

**ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO
PEÑASCO, SONORA, S.A.**

PROYECTO:

**“AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS,
RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)”**

MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES)

EL PUERTO

PUERTO PEÑASCO, SONORA.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

**PRESENTADO A LA ATENTA CONSIDERACIÓN DE:
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

PUERTO PEÑASCO, SONORA.

01 JULIO DE 2016.

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO “AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS,
RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)”

C O N T E N I D O

- I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**
- II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**
- III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO**
- IV.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL**
- V.- IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**
- VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**
- VII.- PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**
- VIII IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES**

ANEXOS

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR
PROYECTO “AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS,
RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS”

A N E X O S

- 1 PLANO DE UBICACIÓN
- 2 ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA
- 3 REPRESENTACIÓN LEGAL
- 4 RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA DE PROFEPA
- 5 POLIGONALES DEL PROYECTO
- 6 PLANO DE DISTRIBUCIÓN
- 7 PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 8 ANEXO FOTOGRÁFICO
- 9 CONGRUENCIA DE USO DE SUELO
- 10 MATRIZ DE LEOPOLD

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

Elaborar e insertar en este apartado un croquis (tamaño doble carta), donde se señalen las características de ubicación del proyecto, las localidades próximas, rasgos fisiográficos e hidrológicos sobresalientes y próximos, vías de comunicación y otras que permitan su fácil ubicación.

En el Anexo 1 se presenta croquis requerido.

I.1.1 Nombre del proyecto

“AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)”

I.1.2 Ubicación geográfica del polígono del proyecto

El proyecto se ubica en el Malecón Francisco Eusebio Kino (Fundadores), en Puerto Peñasco, Estado de Sonora. Geográficamente se ubica en las coordenadas Latitud Norte: 31° 18' 13" y Longitud Oeste: 113° 33' 8.2". La superficie total a ocupar en el proyecto es de 588.034 m².



Localización del proyecto

1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Indefinido, sin embargo, por estar ubicado en zona federal marítimo terrestre quedará sujeto a la vigencia en el otorgamiento de la concesión, futuras prórrogas y las leyes aplicables en la materia.

1.1.4 Presentación de la documentación legal:

El proyecto “AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)” se encuentra localizado en zona federal marítimo terrestre, de manera que al obtener la concesión correspondiente se tendrá constancia legal del sitio a ocupar.

1.2 Promovente

1.2.1 Nombre o razón social

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.

La promotora está constituida conforme a las leyes mexicanas contando con testimonio notarial número 2,126 de fecha 6 de septiembre de 1979, otorgada ante la fe del Lic. Genaro Alfredo Gastélum, notario suplente de la Notaría Pública número 91 del estado de Sonora, e inscrita el 30 de octubre de 1979 en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Caborca, Sonora (Anexo 2).

1.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

ACP790906HB8

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Ernesto Agustín Valenzuela Lugo

Presidente del Consejo de Administración y Apoderado Legal

En el testimonio notarial número 6,258 de fecha 6 de septiembre de 2005, otorgado ante la fe del Lic. Osvaldo René Ortega Félix, Titular de la Notaría Pública número 42 del estado de Sonora, se presenta designación como representante legal de la Asociación (Anexo 3).

1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

1.3.1 Nombre o razón social

Ing. Librada López Estrada

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Librada López Estrada

1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

CAPÍTULO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El promovente cuenta actualmente con locales comerciales que se han operado desde principio de los años 1980, no requiriéndose en aquel entonces de contar con autorización en materia de impacto ambiental.

En el año 2009 el promovente solicita la concesión para usar, ocupar y aprovechar una superficie de 1,018.60 m² de la zona federal marítimo terrestre que ocupan dichos locales comerciales, obteniéndose la misma para el uso de pescaderías, restaurantes y venta de artesanías, mediante el Título de Concesión DGZF-1106/09 otorgado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en fecha 18 de septiembre de 2009, con vigencia de 15 años.



CONCESIÓN DGZF- 1106 /09
EXPEDIENTE: 135/SON/2009
16.27S.714.1.13-11/2009

Concesionaria: ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE
PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.
Estado: SONORA
Municipio: PUERTO PEÑASCO
Superficie: 1,018.60 m²
Vigencia: 15 AÑOS
Uso Autorizado: PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA
DE ARTESANÍAS
Uso fiscal: GENERAL

Ciudad de México,

TÍTULO DE CONCESIÓN

18 SEP 2009

Con el objeto de ampliar su actividad la Asociación inició la construcción de 2 bares y construcción de nuevos locales comerciales en un área de 372.60 m², en zona federal marítimo terrestre aún no concesionada aledaña a los locales comerciales mencionados en el primer y segundo párrafos, localizada entre dichos locales y el mar, sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente.

Dicha situación fue sancionada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a raíz del Acta de Inspección 055/15 IA levantada el día 29 de noviembre de 2015 por personal de dicha Procuraduría, la cual originó la Resolución Administrativa (Anexo 4) contenida en el Oficio No. PFPA/32.5/2C.27.5/0057-16, Exp. No. PFPA/32.3/2C.27.5/0051-16, de fecha 27 de enero de 2016, mediante la cual se impone a la promovente multa por llevar a cabo obras y actividades sin contar con la autorización en materia de impacto ambiental y se le

ordena llevar a cabo las siguientes medidas correctivas, a fin de subsanar la irregularidad que motivó la sanción:

a).- Deberá someterse al procedimiento de la autorización de impacto ambiental, en los términos del artículo 57 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para lo cual se le otorga un término de 10 días de conformidad con el artículo 32 la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, pudiéndose ampliar hasta 60 días como máximo a petición de parte cuando la complejidad del proyecto así lo amerite; lo anterior a efecto, de que en su caso le sea otorgada la autorización respectiva.

b).- Que al momento de presentar su solicitud de la autorización de impacto ambiental, en el capítulo de descripción del proyecto, se deberá indicar las obras y actividades realizadas con anterioridad a la inspección realizada y que fue sancionada en la presente resolución administrativa, de conformidad con los hechos y omisiones asentados en el acta de inspección; así como la ejecución de las medidas correctivas tendientes a la restauración, para que así se establezca en el ámbito situacional del ecosistema, en virtud de la ejecución de dichas medidas; lo anterior de conformidad con los Artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Asimismo, en su **solicitud para autorización de impacto ambiental ante la SEMARNAT, deberá incluir una copia de la presente resolución administrativa.250*7**

c).- En caso de que la SEMARNAT resuelva en forma negativa la solicitud de la autorización de impacto ambiental, deberá proceder en forma inmediata a la restauración del sitio a como se encontraba en su estado original antes de la realización de las obras o actividades de las cuales se carecía de la autorización de impacto ambiental.

Para cumplir con las medidas impuestas por la PROFEPA, se somete a la consideración de la SEMARNAT la presente manifestación en materia de impacto ambiental a efecto de obtener la autorización en dicha materia por las obras realizadas en 372.60 m² de zona federal marítimo terrestre aún no concesionada, asimismo para la autorización de obras adicionales aún sin construir que ocuparán un área de 215.434 m² también de zona federal marítimo terrestre aún no concesionada, para un total de 588.034 metros cuadrados.

Es de hacer mención de que el proyecto "AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)", contempla también la modificación de obras o usos actuales en una superficie de 161.696 m², para tener un polígono final de ampliación de 70.464 m X 10.64 m, que representa un área total de 749.73 m² a aprovecharse en este proyecto, de los cuales 161.696 m² ya cuentan con Título de Concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre y 588.034 m² aún no cuentan con título de concesión.

Por ello la presente manifestación tiene el objeto de obtener la autorización en materia de impacto ambiental para obras de ampliación en 749.73 m², de los cuales 161.696 m² ya cuentan con Título de Concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre y 588.034 m² aún no cuentan con título de concesión.

II.1.2 Selección del Sitio

Dado que la promovente ya cuenta con locales comerciales ubicados en zona federal marítimo terrestre, con el presente proyecto se pretende ampliar la infraestructura aprovechando espacio existente entre las construcciones actuales y el mar.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

En los Anexos 1 y 5 se presenta plano en donde se aprecia el área en donde se pretende instalar el presente proyecto “AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS”, en Puerto Peñasco, Sonora.

II.1.4 Inversión requerida

Se tiene contemplada una inversión de \$825,000.00 pesos para su desarrollo.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El área a ocupar por el proyecto “AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS” es de 749.73 m² de zona federal marítimo terrestre, de los cuales 161.696 m² ya cuentan con Título de Concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre y 588.034 m² aún no cuentan con título de concesión, para 2 locales para bares y locales comerciales, incluyendo andadores con vecindad hacia la playa.

Los vértices y coordenadas en UTM del polígono de la superficie de zona federal marítimo terrestre que aún no cuentan con concesión se presentan a continuación:

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN - ÁREA DE AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN | | | | | |
|--|--------------|-----------|----|------------|-------------|
| LADO | RUMBO | DISTANCIA | VR | COORD. X | COORD. Y |
| 1 – 2 | S 7d11'2” E | 27.439 | 1 | 257073.221 | 3466138.727 |
| 2 – 3 | S 3d52'26” W | 43.79 | 2 | 257076.652 | 3466111.503 |
| 3 – 4 | S 83d10'4” W | 2.78 | 3 | 257073.694 | 3466067.813 |
| 4 – 5 | N 6d44'46” W | 70.464 | 4 | 257070.934 | 3466067.483 |
| 5 – 6 | N 83d9'26” E | 10.54 | 5 | 257062.656 | 3466137.459 |
| ÁREA DEL POLÍGONO EN M2. | | | | 588.034 | |

En el Anexo 5 se presenta plano del polígono de esta área en mención, así como el polígono de la superficie (1,018.60 m²) que actualmente cuenta con concesión de zona federal marítimo terrestre, de la cual el presente proyecto de ampliación ocupará 161.696 m².

Por otro lado, la ampliación del proyecto contempla la operación de 2 restaurantes-bar, 7 locales comerciales y andadores peatonales, pudiéndose observar en el Anexo 6 el plano de distribución de estas nuevas construcciones, en relación a la zona federal marítimo terrestre.

La superficie en que se realizarán las obras de ampliación corresponden a un rectángulo de 70.464 m X 10.64 m, que representa un área total de 749.73 m² a aprovecharse en este proyecto, con la siguiente distribución:

| Tipo de Construcción | Superficie en m ² | % |
|----------------------|------------------------------|---------------|
| BOO BAR | 118.00 | 15.73 |
| LUCKY BAR | 202.00 | 26.94 |
| LOCALES COMERCIALES | 279.73 | 37.31 |
| ANDADORES | 150.00 | 20.02 |
| Total | 749.73 | 100.00 |

En el Anexo 7 se presentan planos arquitectónicos de los distintos componentes del proyecto.

En el Anexo 8 se presentan fotografías del sitio en donde se muestran las obras ya realizadas y sancionadas por la PROFEPA, así como los usos que se da al sitio y sus colindancias.

II.1.6 Uso actual de suelo

El terreno a ocupar en el proyecto de ampliación es de zona federal marítimo terrestre, sin uso alguno.

En cuanto al área en operación en la zona ya concesionada se le da uso comercial.

El uso de suelo de la zona en general es de Centro Turístico de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano Turístico de Puerto Peñasco (SIUE-H. Ayuntamiento de Puerto Peñasco) lo que permite realizar la actividad propuesta.

Se cuenta con congruencia de uso de suelo otorgada por el H. Ayuntamiento de Puerto Peñasco mediante Oficio No. DU/2016/052 de fecha 10 de febrero de 2016 (Anexo 9), para uso general (mercado de locales para restaurantes, pescaderías y venta de artesanías), en una superficie de 588.034 m², mientras que para 161.696 m² restantes (para el total de 749.73 m² que contempla este proyecto de ampliación) se cuenta también con la congruencia de uso de suelo otorgada el 14 de septiembre de 2007 mediante Oficio No. 2189 para 1,018.60 m² (Anexo 9).

En el sitio se presenta al lado oeste el espejo de agua del Golfo de California (Mar de Cortés) en el que transitan barcos pesqueros los cuales realizan su actividad mar adentro y en el mismo rumbo inmediato se presenta una zona de playa rocosa.

En los alrededores del sitio se encuentran establecidos comercios de artesanías, ropa y restaurantes, así como áreas públicas de esparcimiento, estacionamiento público y la rúa Blvd. Francisco E. Kino.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El sitio se encuentra en el área urbana por lo que cuenta con los servicios básicos de electricidad suministrada por CFE, agua y drenaje por OOMAPAS, recolección de basura por OOMISLIM, servicio telefónico por TELMEX, telefonía celular por TELCEL, MOVITEL y NEXTEL, televisión por cable y satelital.

Asimismo, se contará con un área para el manejo de los residuos generados por las labores propias de la construcción. Se solicitará al Ayuntamiento indique lugar para depositar los sobrantes en sitios dónde sean de utilidad.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

| PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---|---|
| CONCEPTO | MESES | | | | | | | | | | | | 25 AÑOS | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| ETAPAS DEL PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | |
| PREPARACIÓN DEL SITIO | No requerida | | | | | | | | | | | | | | |
| CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | X | X | X | X | X | X |

II.2.1.1 Estudios de campo y gabinete

No requeridos.

II.2.2 Preparación del sitio

No requerido, en el sitio no existe flora o fauna que tenga que ser sujeta de rescate.

II.2.3. Obras y actividades provisionales asociadas a las etapas de preparación y construcción del proyecto.

No requeridas.

II.2.4 Etapa de Construcción

Las actividades de construcción consistirán en lo siguiente:

| CONCEPTO | CANTIDAD | UNIDAD |
|---|-----------------|---------------|
| TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO | 521,00 | M2 |
| EXCAVACIÓN A MANO CON PICO Y PALA HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2,50 MTS. | 110,00 | M3 |
| CONSTRUCCIÓN DE ZAPATA DE CIMENTACIÓN DE 1.5X1.5X0,30 | 27,00 | PZA |
| CONSTRUCCIÓN DE ZAPATA DE CIMENTACIÓN DE 1.2X1.2X0,30 | 6,00 | PZA |
| CONSTRUCCIÓN DE DADO DE CONCRETO DE 0.60X0.60 DE SECCIÓN | 64,00 | ML |
| CONSTRUCCIÓN DE COLUMNA DE CONCRETO DE 0.4X0.40 DE SECCIÓN | 83,00 | ML |
| MURO DE CONCRETO DE 20CMS DE ESPESOR Y DOBLE EMPARRILLADO DE VARILLA DEL N.3 @20CMS CADA PARRILLA | 56,00 | M2 |
| TRABE DE LIGA DE 0.25X0.25MTS | 88,00 | ML |
| TRABE EN ENTREPISO DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE 0.20X0.30 MTS. DE SECCIÓN | 80,00 | ML |
| VIGAS DE ACERO IPR 12X6-1/2X38.7 | 43,00 | ML |

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.
 MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, modalidad particular
 PROYECTO "AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)"
 MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES), EL PUERTO
 PUERTO PEÑASCO, SONORA.

| | | |
|--|--------|----|
| LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA CON REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10 | 438,00 | M2 |
| MURO DE BLOCK 8X8X16 CON CELDAS COLADAS @0.80MTS. Y BLOCK DALA | 32,00 | M2 |
| APLICACIÓN DE APLANADO GRUESO Y FINO EN MURO EXTERIOR DE COCINA/PLAYA | 32,00 | M2 |
| APLICACIÓN DE APLANADO GRUESO Y FINO EN ANTEPECHO DE VENTANAS EN EXTERIOR E INTERIOR | 47,00 | M2 |
| APLICACIÓN DE APLANADO GRUESO Y FINO EN MURO INTERIOR DE RESTAURANT | 36,00 | M2 |

| CONCEPTO | CANTIDAD | UNIDAD |
|---|----------|--------|
| PERFILADO DE COLUMNAS A BASE DE APLANADO GRUESO Y FINO | 6,00 | PZA |
| PERFILADO DE TRABES A BASE DE APLANADO GRUESO Y FINO | 16,70 | ML |
| APLANADO CON CEMEN-BOND Y MALLA DE REFUERZO EN CIELO DE RESTAURANT | 68,00 | M2 |
| FABRICACIÓN DE BASES DE CONCRETO PARA LA COLOCACIÓN DE ESCALERA | 2,00 | PZA |
| FABRICACIÓN DE BASES DE CONCRETO PARA LA COLOCACIÓN DE EQUIPO DE MÚSICA | 1,00 | PZA |
| CUBIERTA DE MADERA A BASE DE BARROTE 2X6@16" CON TRIPLAY E IMPERMEABILIZACIÓN CON CARTÓN FELPA A DOS CAPAS. | 16,00 | M2 |
| COLOCACIÓN DE DOMO DE ILUMINACIÓN | 1,00 | PZA |
| MUROS DE DUROCK PARA PROTECCIÓN DE DUCTO DE LAMINA | 1,00 | PZA |
| IMPERMEABILIZACIÓN DE DIAMANTES PLUVIALES EN LOSAS EXISTENTES | 2,00 | PZA |

| | | |
|---|------|-----|
| IMPERMEABILIZACIÓN DE DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA EXISTENTE | 1,00 | PZA |
| CAJILLOS DE DUROCK JUNTO A VIGA DE PALAPA Y TECHO EXISTENTE DEL BAR | 2,00 | PZA |
| CONSTRUCCIÓN DE CASTILLO JUNTO A COLUMNA REDONDA | 1,00 | PZA |
| ENTORTADO DE MORTERO EN LOSA EXISTENTE DE BAR | 1,00 | PZA |

Demanda de mano de obra

- CUADRILLA 01 AYUDANTE
- CUADRILLA 02 OFICIAL ALBAÑIL + AYUDANTE
- CUADRILLA 03 OFICIAL ELECTRICISTA + AYUDANTE
- CUADRILLA 04 OFICIAL PLOMERO + AYUDANTE
- CUADRILLA 05 OFICIAL ALBAÑIL + 2 AYUDANTES
- CUADRILLA 06 OF. CARPINTERO DE OBRA NEGRA + AYUDANTES
- CUADRILLA 07 OFICIAL FIERRERO + AYUDANTE
- CUADRILLA 08 OFICIAL YESERO + AYUDANTE
- CUADRILLA 09 OFICIAL PINTOR + AYUDANTE
- CUADRILLA 10 OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE

Requerimiento de Insumos

AGUA DE TOMA MUNICIPAL
ALAMBRE RECOCIDO CAL. 18
ALAMBRÓN LISO DE 1/4``
ANGULO DE ACERO A-36 DE 1``X 3/16
ARENA CERNIDA DE RIO
BASECOAT (CEMENBOND)
BLOCK COMÚN 6X8X16``

BLOCK COMÚN 8X8X16``
BOVEDILLA 2 X 4`
BOVEDILLA 2 X 8`
CALHIDRA
CEMENTO BLANCO
CEMENTO GRIS
CLAVO DE COMÚN 2`` A 31/2"
CONCRETO PREMEZCLADO 200KG/CM2
CONCRETO PREMEZCLADO 250KG/CM3
R.S.
GRAVA TRITURADA 3/4
MADERA DE PINO 3a.
MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10
HOJA DE YESO DE 1/2``X 4` X 8`
HOJA DE DUROCK DE 1/2``X 4` X 8`
PASTA READYMIX
PINTURA ANTICORROSIVA
PINTURA VINÍLICA
POSTE GALVANIZADO 3 1/2``X 10`
TRIPLAY DE PINO DE 1/2``X 4` X 8`
TUBO P.V.C. HIDRÁULICO DE 1/2``
TUBO P.V.C. HIDRÁULICO DE 3/4``
VARILLA 3/8`` fy:4200 kg/cm2
VARILLA 1/2`` fy:4200 kg/cm3
VARILLA 5/8`` fy:4200 kg/cm4
VIGUETA PRECOLADA
YESO EN POLVO

CONCRETO PREMEZCLADO F'C:200kg/cm2

CONCRETO PREMEZCLADO F'C:250kg/cm3 R.S.

CONCRETO HECHO EN OBRA F'C:150kg/cm2

CONCRETO HECHO EN OBRA F'C:200kg/cm3

MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3

MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:4

MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:5

BANCOS DE MADERA DE PINO

ANDAMIOS METÁLICOS

CIMBRA EN LOSAS CON MADERA DE PINO

ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL N. 3

ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL N. 4

ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL N. 5

FABRICACIÓN DE CONCRETO CON REVOLVEDORA

Herramienta y Equipo

| | |
|---------------|-------------------------|
| MARTILLO | REGLA METÁLICA |
| SINCEL | AVIÓN P/ PULIR |
| MARRO | FLOTA DE MADERA |
| NIVEL DE MANO | TALADRO ELÉCTRICO |
| PALA CUADRADA | CORTADORA MANUAL |
| PALA DE PICO | VIBRADOR ELÉCTRICO |
| TALACHO | SERRUCHO ELÉCTRICO |
| PLOMADA | BAFER ELÉCTRICO |
| SERRUCHO | PATA DE CHIVA |
| SEGUETA | REVOLVEDORA ELÉCTRICA |
| CARRETILLA | GRIFA P/ DOBLAR VARILLA |
| CUCHARA | PINZAS P/ CORTE ALAMBRE |
| LLANA | HILO |

Es de hacer mención que en el Acta de Inspección 055/15 IA levantada el día 29 de noviembre de 2015 por personal de la PROFEPA, ya mencionada, se encontró un avance de obra consistente en: cimentación de concreto hidráulico adherido al terreno natural y construcciones de material de block y cemento en una superficie de 372.6 m², dichas obras iniciadas representan alrededor del 30% del proyecto. Imágenes de estas obras se presentan en el Anexo 9.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Se llevarán a cabo actividades propias de los restaurantes, bar y comercios. Estas consistirán en la preparación y venta de alimentos de productos marinos (pescado y marisco), para servicio en la instalación o para llevar.

Los establecimientos contarán con áreas al aire libre. Además y se contará con abanicos.

La limpieza general de los establecimientos se llevará a cabo antes, durante y al concluir la jornada de trabajo.

Las abasto de gas LP utilizado será de acuerdo al consumo.

Se realizarán fumigaciones domésticas cada 15 días en verano y cada 30 días en invierno para evitar la proliferación de fauna nociva como lo establece la Secretaría de Salud. Las sustancias que se utilizarán serán piretroides para cucarachas y arañas, roenticida para roedores. Estas sustancias no son agresivas por lo que no representan riesgo al ambiente.

II.2.6 Construcción de obras asociadas o provisionales

No se contemplan.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

La vida útil del proyecto es de 25 años. Esta reside principalmente en la base de la estructura, debiendo ser fuerte y consistente para soportar el embate de la naturaleza, la cual colabora directamente debido al tipo de suelo que es de material altamente rocoso el cual limita el golpe del oleaje marino. Asimismo, la vida de las instalaciones puede extenderse realizando un adecuado mantenimiento, sobre todo en las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y en los acabados.

En el caso de abandonarse la obra, está será deteriorada a largo plazo por el intemperismo, causando desgastes y derrumbes que se irían depositando poco a poco junto al material rocoso.

Dadas las aspiraciones del proyecto no se tiene contemplado el abandono, sin embargo, por encontrarse éste en terrenos federales dependerá del tiempo de vigencia de la concesión y de su posible prórroga.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se prevé el uso de explosivos en el proyecto.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Residuos sólidos:

Durante la construcción se generarán residuos producto de la construcción como mezcla de concreto, alambre, varillas, block de concreto, etc., los cuales serán depositados en

dónde la autoridad municipal lo indique, ya sea en el relleno sanitario municipal o en algún terreno urbano para el que el residuo sirva para relleno y nivelación, siendo la constructora la responsable de su disposición y traslado.

Con respecto a los residuos de tipo doméstico orgánicos e inorgánicos en la etapa de construcción serán mínimos ya que serán los que produzcan de las comidas de los trabajadores. Estos serán dispuestos en recipientes de basura que serán retirados por el servicio de limpieza del Ayuntamiento con destino en el relleno sanitario municipal.

En la etapa de operación se desecharán 150 kg de tipo doméstico diarios. La composición de la basura se estima que sea de un 36% reciclable (cartón, papel y metal) y 64% no reciclable (residuos orgánicos, plásticos y varios). Los residuos orgánicos se colocarán en depósitos impermeables que eviten su dispersión y la contaminación del suelo y serán retirados por el servicio de limpieza del Ayuntamiento con destino en el relleno sanitario municipal.

Residuos líquidos:

Las aguas residuales de cocinas y sanitarios serán descargadas a la red de drenaje público municipal, por lo que no provoca contaminación en el sitio.

En la etapa de operación se contempla la descarga de 40 m³ al mes.

Residuos peligrosos:

Se generarán mayormente en la etapa de construcción por solventes y pinturas, y estopas impregnadas con dichos materiales. Se tendrán contenedores impermeables y tapa hermética y finalmente los retirará la empresa que le presta servicio de retiro de residuos peligrosos a la empresa constructora.

Emisiones a la atmósfera:

Las emisiones a la atmósfera por gases y ruidos serán mínimos y de rápida dispersión en la atmósfera.

Los vientos pueden generar movimiento de partículas provenientes de los materiales de construcción los cuáles serán cubiertos con lonas y plásticos.

En la operación, las emisiones a la atmósfera serán producto de las cocinas de los restaurantes, cuyo efecto al medio es de bajo impacto.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

La infraestructura existente en la zona es suficiente para recibir los desechos que se generarán con el proyecto ya que como se pudo observar son realmente muy bajos.

Puerto Peñasco cuenta con relleno sanitario ubicado a 7 km al noroeste del sitio.

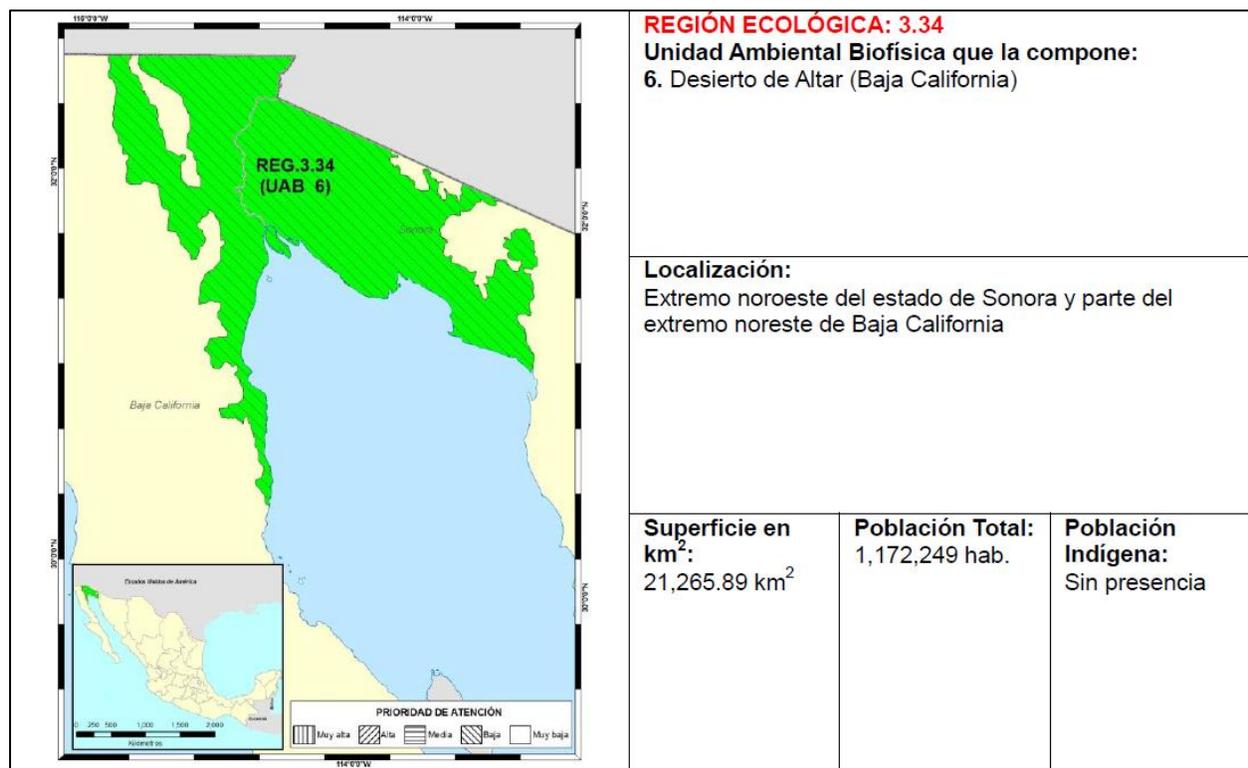
No se requiere de plantas tratadoras de agua ya que el Ayuntamiento proporciona el servicio de drenaje.

En cuanto al manejo de residuos peligrosos, serán mínimos y sólo en la etapa de construcción y serán responsabilidad de la empresa constructora.

CAPÍTULO III

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

Corresponde a la Unidad Ambiental Biofísica 6 (Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales) y a la Región Ecológica 3.34



| | | | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|
| Estado Actual del Medio Ambiente 2008: | Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Nulo. La mitad encuentra ocupada por ANP's. Baja degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es Baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km ²): Baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación y Áreas desprovistas de vegetación. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 7.1. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Baja importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera. | | | | |
| Escenario al 2033: | Inestable | | | | |
| Política Ambiental: | Preservación, Protección y Aprovechamiento Sustentable | | | | |
| Prioridad de Atención: | Baja | | | | |
| UAB | Rectores del desarrollo | Coadyuvantes del desarrollo | Asociados del desarrollo | Otros sectores de interés | Estrategias sectoriales |
| 6 | Turismo | Forestal | Preservación de Flora y Fauna | Agricultura - Minería | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 42, 44 |

El turismo constituye el rector del desarrollo en esta Unidad Ambiental Biofísica

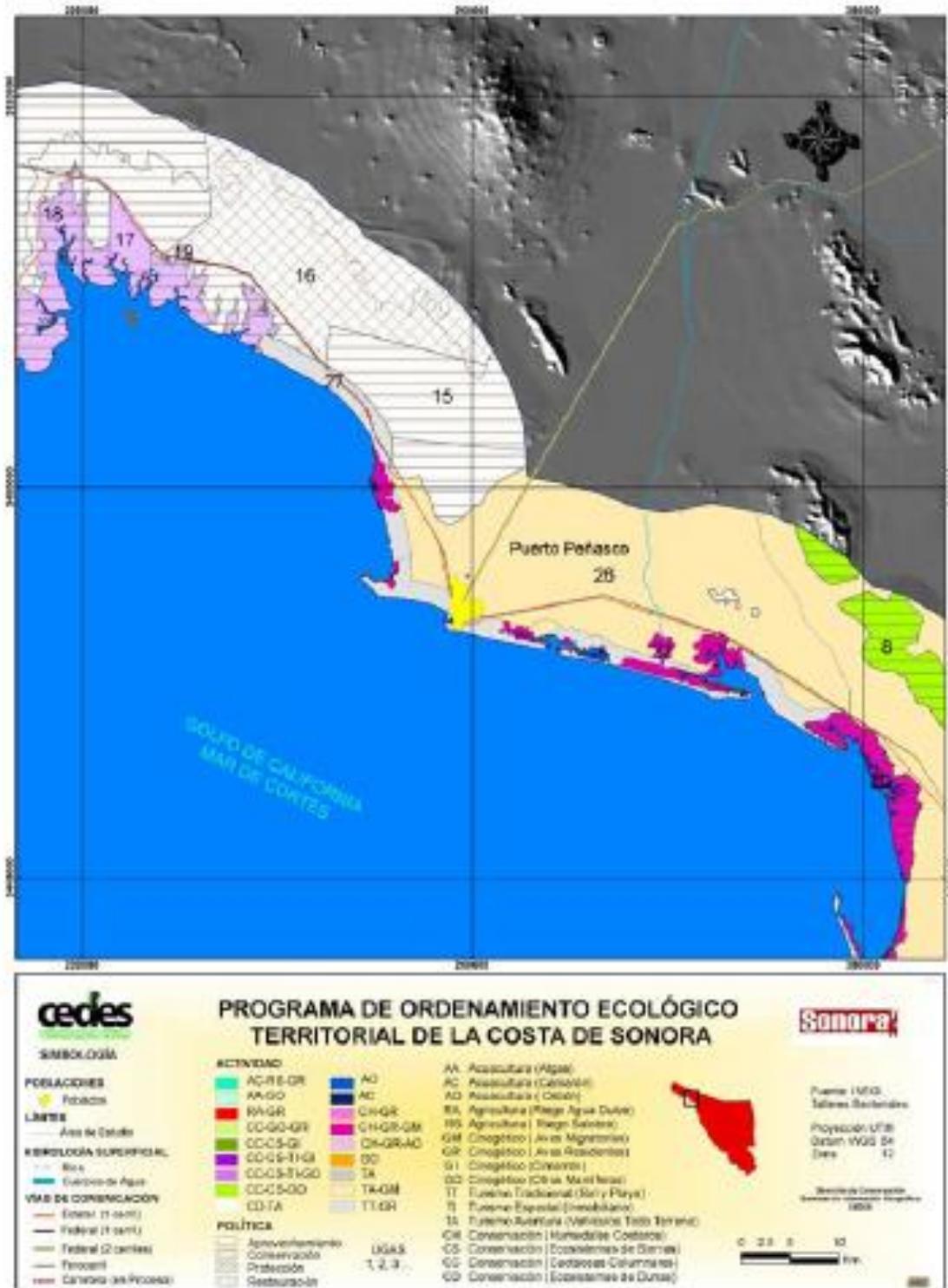
Dentro de las estrategias para esta región el proyecto se relaciona con la número 23 “Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional)”.

Programa Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora (POETC)

En la zona de estudio se encuentra el Programa Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora (POETC).

En relación a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), de acuerdo al Plano 3 UGAs, Política Ambiental y Aptitud del Suelo del POETC, el proyecto no se ubica en ninguna UGA, ya que se encuentra dentro de la ciudad de puerto Peñasco.

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, modalidad particular
PROYECTO “AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)”
MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES), EL PUERTO
PUERTO PEÑASCO, SONORA.



Plano 3. UGAs, Política Ambiental y Aptitud del Suelo

PROGRAMAS SECTORIALES

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 proyecta, en síntesis, hacer de México una sociedad de derechos, en donde todos tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución.

Se impulsa un federalismo articulado, partiendo de la convicción de que la fortaleza de la nación proviene de sus regiones, estados y municipios. Asimismo, promueve transversalmente, en todas las políticas públicas, tres estrategias: Democratizar la Productividad, consolidar un Gobierno Cercano y Moderno, así como incorporar la Perspectiva de Género.

Aquí se traza los grandes objetivos de las políticas públicas y se establece las acciones específicas para alcanzarlos. Se trata de un plan realista, viable y claro para alcanzar un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global.

IV. MÉXICO PRÓSPERO

IV.1. Diagnóstico: existe la oportunidad para que seamos más productivos

El enfoque de la presente Administración será generar un crecimiento económico sostenible e incluyente que esté basado en un desarrollo integral y equilibrado de todos los mexicanos. Para poder mejorar el nivel de vida de la población es necesario incrementar el potencial de la economía de producir o generar bienes y servicios, lo que significa aumentar la productividad.

Un México Próspero buscará elevar la productividad del país como medio para incrementar el crecimiento potencial de la economía y así el bienestar de las familias. Para ello se implementará una estrategia en diversos ámbitos de acción, con miras a consolidar la estabilidad macroeconómica, promover el uso eficiente de los recursos productivos, fortalecer el ambiente de negocios y establecer políticas sectoriales y regionales para impulsar el desarrollo.

Desarrollo sustentable

Durante la última década, los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han intensificado. Las sequías, inundaciones y ciclones entre 2000 y 2010 han ocasionado alrededor de 5,000 muertes, 13 millones de afectados y pérdidas económicas por 250,000 millones de pesos (mmp).

El mundo comienza a reducir la dependencia que tiene de los combustibles fósiles con el impulso del uso de fuentes de energía alternativas, lo que ha fomentado la innovación y el

mercado de tecnologías, tanto en el campo de la energía como en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Hoy, existe un reconocimiento por parte de la sociedad acerca de que la conservación del capital natural y sus bienes y servicios ambientales, son un elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población.

En este sentido, México ha demostrado un gran compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, y participa en más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, siendo líder en temas como cambio climático y biodiversidad. No obstante, el crecimiento económico del país sigue estrechamente vinculado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, generación excesiva de residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas. El costo económico del agotamiento y la degradación ambiental en México en 2011 representó 6.9% del PIB, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Fomento económico, política, sectorial y regional

El Estado tiene como obligación, de acuerdo con el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, fungir como el rector del desarrollo nacional, garantizando que éste sea incluyente, equitativo y sostenido. Por tanto, resulta indispensable que el Gobierno de la República impulse, al igual que lo hacen las economías más competitivas a nivel mundial, a los sectores con alto potencial de crecimiento y generación de empleos.

Hoy, México requiere una política moderna de fomento económico en sectores estratégicos. No se puede ignorar el papel fundamental que juegan los gobiernos al facilitar y proveer las condiciones propicias para la vida económica de un país. Respetar y entender la delineación entre actividad privada y gobierno, no significa eludir el papel fundamental que el Estado debe desempeñar en crear las condiciones propicias para que florezcan la creatividad y la innovación en la economía, y se fortalezcan las libertades y los derechos de los mexicanos. Una nueva y moderna política de fomento económico debe enfocarse en aquellos sectores estratégicos que tienen una alta capacidad para generar empleo, competir exitosamente en el exterior, democratizar la productividad entre sectores económicos y regiones geográficas, y generar alto valor a través de su integración con cadenas productivas locales. Las actividades productivas de pequeñas y medianas empresas, del campo, la vivienda y el turismo son ejemplos de estos sectores.

Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) constituyen más del 90% del tejido empresarial en la mayoría de los países del mundo. Por citar algunos ejemplos, en la Unión Europea y en Estados Unidos representan el 95% de las unidades económicas y proveen más del 75% de los puestos de trabajo. En México, las MIPYMES aportan alrededor del 34.7% de la Producción Bruta Total y generan 73% de los empleos, lo que significa más de 19.6 millones de puestos laborales. Resulta indiscutible que la política orientada a apoyar a las MIPYMES productivas y formales y, por supuesto, a los emprendedores, debe ser pieza angular

de la agenda de gobierno, a fin de consolidarla como palanca estratégica del desarrollo nacional y de generación de bienestar para los mexicanos.

Por otra parte, integrar a todas las regiones del país con mercados nacionales e internacionales es fundamental para que las empresas y actividades productivas puedan expandirse en todo el territorio. Asimismo, se debe facilitar un proceso de cambio estructural ordenado que permita el crecimiento de actividades de alto valor agregado al mismo tiempo que se apoya la transformación productiva de los sectores tradicionales de la economía. Para ello, es necesario coordinar la política de fomento económico, la infraestructura logística y la política sobre sectores estratégicos como la minería, la agricultura y el turismo.

Sector turístico

El turismo representa la posibilidad de crear trabajos, incrementar los mercados donde operan las pequeñas y medianas empresas, así como la posibilidad de preservar la riqueza natural y cultural de los países. Una evidencia al respecto es que 87% de la población en municipios turísticos en nuestro país tiene un nivel de marginación “muy bajo” de acuerdo con el CONEVAL, mientras que la cifra equivalente en los municipios no turísticos es de 9 por ciento.

México debe aprovechar integralmente el crecimiento del sector turístico a nivel mundial. Se debe mejorar el valor agregado de la oferta de este tipo de productos. En los últimos 30 años (1982-2012), los turistas internacionales en México han observado una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de 2.0%. Como resultado, el país ha perdido posiciones en la clasificación de la Organización Mundial de Turismo (OMT), al pasar del séptimo lugar en 2000, al décimo en 2011 en la recepción de turistas internacionales y del duodécimo al vigésimo tercero en el ingreso de divisas.

Los países emergentes hoy en día son los que ofrecen mayor potencial para el crecimiento de la afluencia de turistas. Por tanto, es necesario considerar estrategias de promoción que atraigan a visitantes de estos países y regiones, como Rusia, China, Corea y América Latina. México se encuentra bien posicionado en el segmento de sol y playa, pero otros como el turismo cultural, ecoturismo y aventura, de salud, deportivo, de lujo, de negocios y reuniones o de cruceros, ofrecen la oportunidad de generar más derrama económica.

En lo que se refiere al mercado interno, éste explica el 82.3% del consumo turístico del país. El flujo de personas registrado durante 2012 fue de más de 68 millones de turistas nacionales en hoteles, cifra que representa un máximo histórico y un incremento de 6.6% en el 2011. Por otro lado, la tasa media anual de crecimiento de la oferta total de cuartos de alojamiento fue de 4% entre 2000 y 2012, para alcanzar un nivel de 677,000. Además, la oferta de alojamiento contribuyó a generar 2.5 millones de puestos de trabajo en 2010, lo que representaba el 6.9% del empleo total.

Sin embargo, se deben fomentar esquemas financieros especializados y accesibles que sirvan para promover inversiones turísticas. Asimismo, es indispensable consolidar el modelo de desarrollo turístico sustentable, que compatibilice el crecimiento del turismo y los beneficios que éste genera, a través de la preservación y el mejoramiento de los recursos naturales y culturales. Adicionalmente, se requiere fortalecer el impacto del turismo en el bienestar social de las comunidades receptoras, para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones turísticas. En este sentido, todas las políticas de desarrollo del sector deben considerar criterios enfocados a incrementar la contribución del turismo a la reducción de la pobreza y la inclusión social.

Fomento económico, política sectorial y regional

El Estado tiene como obligación, de acuerdo con el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, fungir como el rector del desarrollo nacional, garantizando que éste sea incluyente, equitativo y sostenido. Por tanto, resulta indispensable que el Gobierno de la República impulse, al igual que lo hacen las economías más competitivas a nivel mundial, a los sectores con alto potencial de crecimiento y generación de empleos.

Hoy, México requiere una política moderna de fomento económico en sectores estratégicos. No se puede ignorar el papel fundamental que juegan los gobiernos al facilitar y proveer las condiciones propicias para la vida económica de un país.

Respetar y entender la delineación entre actividad privada y gobierno, no significa eludir el papel fundamental que el Estado debe desempeñar en crear las condiciones propicias para que florezcan la creatividad y la innovación en la economía, y se fortalezcan las libertades y los derechos de los mexicanos. Una nueva y moderna política de fomento económico debe enfocarse en aquellos sectores estratégicos que tienen una alta capacidad para generar empleo, competir exitosamente en el exterior, democratizar la productividad entre sectores económicos y regiones geográficas, y generar alto valor a través de su integración con cadenas productivas locales. Las actividades productivas de pequeñas y medianas empresas, del campo, la vivienda y el turismo son ejemplos de estos sectores.

IV.2. Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país

Para hacer frente a los retos antes mencionados y poder detonar un mayor crecimiento económico, México Próspero está orientado a incrementar y democratizar la productividad de nuestra economía. Lo anterior con un enfoque que permita un acceso global a los factores de la producción. Es decir, la presente Administración buscará eliminar trabas que limiten la capacidad de todos los mexicanos para desarrollar sus actividades con mejores resultados.

Para impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo de manera eficaz. Por ello, se necesita hacer del cuidado del medio ambiente una fuente de

beneficios palpable. Es decir, los incentivos económicos de las empresas y la sociedad deben contribuir a alcanzar un equilibrio entre la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el desarrollo de actividades productivas, así como retribuir a los propietarios o poseedores de los recursos naturales por los beneficios de los servicios ambientales que proporcionan.

Se propone establecer una política eficaz de fomento económico, ampliar la infraestructura e instrumentar políticas sectoriales para el campo y el sector turístico. Asimismo, es necesario entender y atender las causas que impiden que todas las entidades federativas del país aprovechen plenamente el potencial de su población y de sus recursos productivos.

V. MÉXICO CON RESPONSABILIDAD GLOBAL

V.1. Diagnóstico: México puede consolidarse como una potencia emergente

La inserción exitosa de México en un mundo que plantea grandes oportunidades y retos dependerá, en buena medida, de la forma en que los nuevos conocimientos y herramientas de esta revolución sean aprovechados para impulsar una mayor productividad.

La economía internacional ha desarrollado un grado de integración sin precedente: en el siglo XXI ningún país se encuentra aislado de los efectos de sucesos económicos que ocurren en otras regiones. A su vez, esto incrementa el impacto de crisis sistémicas como la que se desató en 2008 en el ámbito financiero, para extenderse después, con graves consecuencias, a otros sectores económicos en todo el mundo.

Todo ello ha venido acompañado por una profunda revolución científica y tecnológica que avanza aceleradamente, multiplicando exponencialmente la capacidad para procesar información, así como los contactos e intercambios a través de los medios de comunicación y de transporte. Este proceso es uno de los principales motores del cambio que experimenta el mundo, y no hay duda de que continuará siendo un factor determinante de la evolución del sistema internacional en los años por venir.

La inserción exitosa de México en un mundo que plantea grandes oportunidades y retos dependerá, en buena medida, de la forma en que los nuevos conocimientos y herramientas de esta revolución sean aprovechados para impulsar una mayor productividad.

V.2. Plan de acción: consolidar el papel constructivo de México en el mundo

México implementará una política exterior constructiva y activa que defienda y promueva el interés nacional. Esa labor internacional se basará en cuatro objetivos claramente definidos.

El segundo objetivo de la política exterior será el de **promover el valor de México en el mundo mediante la difusión económica, turística y cultural**. Las acciones en este rubro incluyen la promoción económica –del comercio y de las inversiones–, la turística y cultural. Su propósito central es colaborar con el sector privado para identificar oportunidades económicas, turísticas y culturales para las empresas, los productos y los servicios mexicanos, a fin de apoyar su proyección hacia otros países y generar empleos.

VI. Objetivos, estrategias y líneas de acción

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 propone para alcanzar las Metas Nacionales y llevar a México a su máximo potencial un total de 31 objetivos, 118 estrategias y 819 líneas de acción.

Los **objetivos** describen los motivos fundamentales de la acción de gobierno, aún sin especificar los mecanismos particulares para alcanzarlos. Para cada objetivo contenido en estas secciones se definen **estrategias**. Las estrategias se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Finalmente, para dar realidad operativa a las estrategias se puntualizan **líneas de acción**. Las líneas de acción son la expresión más concreta de cómo el Gobierno de la República se propone alcanzar las metas propuestas.

Objetivo 4.2. Democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento.

Estrategia 4.2.5. Promover la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura, articulando la participación de los gobiernos estatales y municipales para impulsar proyectos de alto beneficio social, que contribuyan a incrementar la cobertura y calidad de la infraestructura necesaria para elevar la productividad de la economía.

Líneas de acción:

- Apoyar el desarrollo de infraestructura con una visión de largo plazo basada en tres ejes rectores: i) desarrollo regional equilibrado, ii) desarrollo urbano y iii) conectividad logística.
- Fomentar el desarrollo de relaciones de largo plazo entre instancias del sector público y del privado, para la prestación de servicios al sector público o al usuario final, en los que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado.
- Priorizar los proyectos con base en su rentabilidad social y alineación al Sistema Nacional de Planeación Democrática.
- Consolidar instrumentos de financiamiento flexibles para proyectos de infraestructura, que contribuyan a otorgar el mayor impulso posible al desarrollo de la infraestructura nacional.

- Complementar el financiamiento de proyectos con alta rentabilidad social en los que el mercado no participa en términos de riesgo y plazo.
- Promover el desarrollo del mercado de capitales para el financiamiento de infraestructura.

Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

Estrategia 4.4.1. Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.

Líneas de acción

- Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal.
- Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.
- Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono.
- Establecer una política fiscal que fomente la rentabilidad y competitividad ambiental de nuestros productos y servicios.
- Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales.
- Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable.
- Impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales.
- Orientar y fortalecer los sistemas de información para monitorear y evaluar el desempeño de la política ambiental.
- Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Estrategia 4.4.3. Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.

Líneas de acción

- Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales.
- Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático.
- Acelerar el tránsito hacia un desarrollo bajo en carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte.
- Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzados, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero.
- Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.
- Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente.
- Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.
- Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos.
- Contribuir a mejorar la calidad del aire, y reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos ineficientes a los usuarios de los combustibles fósiles.
- Lograr un mejor monitoreo de la calidad del aire mediante una mayor calidad de los sistemas de monitoreo existentes y una mejor cobertura de ciudades.

Estrategia 4.4.4. Proteger el patrimonio natural.

Líneas de acción

- Promover la generación de recursos y beneficios a través de la conservación, restauración y aprovechamiento del patrimonio natural, con instrumentos económicos, financieros y de política pública innovadores.
- Impulsar e incentivar la incorporación de superficies con aprovechamiento forestal, maderable y no maderable.

- Promover el consumo de bienes y servicios ambientales, aprovechando los esquemas de certificación y generando la demanda para ellos, tanto a nivel gubernamental como de la población en general.
- Fortalecer el capital social y las capacidades de gestión de ejidos y comunidades en zonas forestales y de alto valor para la conservación de la biodiversidad.
- Incrementar la superficie del territorio nacional bajo modalidades de conservación, buenas prácticas productivas y manejo regulado del patrimonio natural.
- Focalizar los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar beneficios en comunidades con población de alta vulnerabilidad social y ambiental.
- Promover el conocimiento y la conservación de la biodiversidad, así como fomentar el trato humano a los animales.
- Fortalecer los mecanismos e instrumentos para prevenir y controlar los incendios forestales.
- Mejorar los esquemas e instrumentos de reforestación, así como sus indicadores para lograr una mayor supervivencia de plantas.
- Recuperar los ecosistemas y zonas deterioradas para mejorar la calidad del ambiente y la provisión de servicios ambientales de los ecosistemas.

Objetivo 4.8. Desarrollar los sectores estratégicos del país.

Estrategia 4.8.1. Reactivar una política de fomento económico enfocada en incrementar la productividad de los sectores dinámicos y tradicionales de la economía mexicana, de manera regional y sectorialmente equilibrada.

Línea de acción

- Implementar una política de fomento económico que contemple el diseño y desarrollo de agendas sectoriales y regionales, el desarrollo de capital humano innovador, el impulso de sectores estratégicos de alto valor, el desarrollo y la promoción de cadenas de valor en sectores estratégicos y el apoyo a la innovación y el desarrollo tecnológico.
- Articular, bajo una óptica transversal, sectorial y/o regional, el diseño, ejecución y seguimiento de proyectos orientados a fortalecer la competitividad del país, por parte de los tres órdenes de gobierno, iniciativa privada y otros sectores de la sociedad.

Objetivo 4.11. Aprovechar el potencial turístico de México para generar una mayor derrama económica en el país.

Estrategia 4.11.3. Fomentar un mayor flujo de inversiones y financiamiento en el sector turismo y la promoción eficaz de los destinos turísticos.

Líneas de acción

- Fomentar y promover esquemas de financiamiento al sector con la Banca de Desarrollo.
- Incentivar las inversiones turísticas de las micro, pequeñas y medianas empresas.
- Promover en todas las dependencias gubernamentales de los tres órdenes de gobierno los esquemas de simplificación y agilización de trámites para la inversión.
- Elaborar un plan de conservación, consolidación y replanteamiento de los Centros Integralmente Planeados (CIP), así como la potenciación de las reservas territoriales con potencial turístico en manos del Estado.
- Diseñar una estrategia integral de promoción turística internacional para proyectar una imagen de confiabilidad y modernidad.
- Detonar el crecimiento del mercado interno a través del desarrollo de nuevos productos turísticos, para consolidarlo como el principal mercado nacional.

Estrategia 4.11.4. Impulsar la sustentabilidad y que los ingresos generados por el turismo sean fuente de bienestar social.

Líneas de acción

- Crear instrumentos para que el turismo sea una industria limpia, consolidando el modelo turístico basado en criterios de sustentabilidad social, económica y ambiental.
- Impulsar el cuidado y preservación del patrimonio cultural, histórico y natural del país.
- Convertir al turismo en fuente de bienestar social.
- Crear programas para hacer accesible el turismo a todos los mexicanos.
- Promover el ordenamiento territorial, así como la seguridad integral y protección civil.

Objetivo 5.3. Reafirmar el compromiso del país con el libre comercio, la movilidad de capitales y la integración productiva.

Estrategia 5.3.1. Impulsar y profundizar la política de apertura comercial para incentivar la participación de México en la economía global.

Líneas de acción

- Incrementar la cobertura de preferencias para productos mexicanos dentro de los acuerdos comerciales y de complementación económica vigentes, que correspondan a las necesidades de oportunidad que demandan los sectores productivos.
- Propiciar el libre tránsito de bienes, servicios, capitales y personas.
- Impulsar iniciativas con países afines en desarrollo y convencidos del libre comercio, como un generador del crecimiento, inversión, innovación y desarrollo tecnológico.

- Profundizar la apertura comercial con el objetivo de impulsar el comercio transfronterizo de servicios, brindar certidumbre jurídica a los inversionistas, eliminar la incongruencia arancelaria, corregir su dispersión y simplificar la tarifa, a manera de instrumento de política industrial, cuidando el impacto en las cadenas productivas.
- Negociar y actualizar acuerdos para la promoción y protección recíproca de las inversiones, como una herramienta para incrementar los flujos de capitales hacia México y proteger las inversiones de mexicanos en el exterior.
- Participar activamente en los foros y organismos internacionales, a fin de reducir las barreras arancelarias y no arancelarias al comercio de bienes y servicios, aumentar el fomento de políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas e impulsar la profundización de las relaciones comerciales con nuestros socios comerciales.
- Reforzar la participación de México en la Organización Mundial del Comercio (OMC) y colocarlo como un actor estratégico para el avance y consecución de las negociaciones dentro de dicho foro.
- Fortalecer la cooperación con otras oficinas de propiedad industrial y mantener la asistencia técnica a países de economías emergentes.
- Defender los intereses comerciales de México y de los productores e inversionistas nacionales frente a prácticas proteccionistas o violatorias de los compromisos internacionales por parte de nuestros socios comerciales.
- Difundir las condiciones de México en el exterior para atraer mayores niveles de inversión extranjera.
- Promover la calidad de bienes y servicios en el exterior para fomentar las exportaciones.
- Impulsar mecanismos que favorezcan la internacionalización de las empresas mexicanas.
- Implementar estrategias y acciones para que los productos nacionales tengan presencia en los mercados de otros países, a través de la participación en los foros internacionales de normalización.

El presente proyecto se vincula con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, particularmente como de infraestructura para el turismo, a fin de contribuir a la estrategia integral del desarrollo humano y del medio ambiente de una manera sustentable, por lo tanto, el desarrollo de esta infraestructura, requiere que se considere la transversalidad y se cumpla con los diversos instrumentos públicos que conlleven a la vez a la protección del ambiente, sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras.

Por lo anterior, se está realizando la manifestación de impacto ambiental modalidad particular, para el presente proyecto y su operación, de este modo nuestro proyecto se vincula con la política de México Próspero y México con Responsabilidad Global, brindando nuevos empleos y promocionando el turismo de la región, que plantea el Plan Nacional de Desarrollo.

Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021

El presente proyecto se vincula con el **Plan Estatal de Desarrollo de Sonora 2016-2021**, en su los siguientes aspectos:

II. Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable.

RETO 2.

ESTRATEGIA 2.1.

LÍNEAS DE ACCIÓN

2.1.4 Promover proyectos estratégicos sustentables y sostenibles con participación de capital público y privado.

III. Gobierno impulsor de las potencialidades regionales y los sectores emergentes.

RETO 5.

ESTRATEGIA 5.1

LÍNEAS DE ACCIÓN

5.1.1 Fomentar la inversión de nuevas obras turísticas, a fin de consolidar la infraestructura existente en las principales zonas que cuentan con una vocación natural para atraer turistas.

5.1.2 Involucrar al sector privado en las áreas de apoyo a la infraestructura que se desarrolle en los destinos y rutas turísticas.

5.1.3 Promover y fomentar la inversión privada turística para el desarrollo económico de la entidad y la creación de empleos.

Una vez analizado el **Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021**, se concluye que el presente proyecto se vincula con el Plan Estatal de Desarrollo, por una parte, en el sentido de contribuir a generar empleos y derrama económica por la operación del mismo, y por otro, al desarrollar infraestructura turística en estricto apego a las normas de protección y cuidado del medio ambiente.

Programa de Desarrollo Municipal

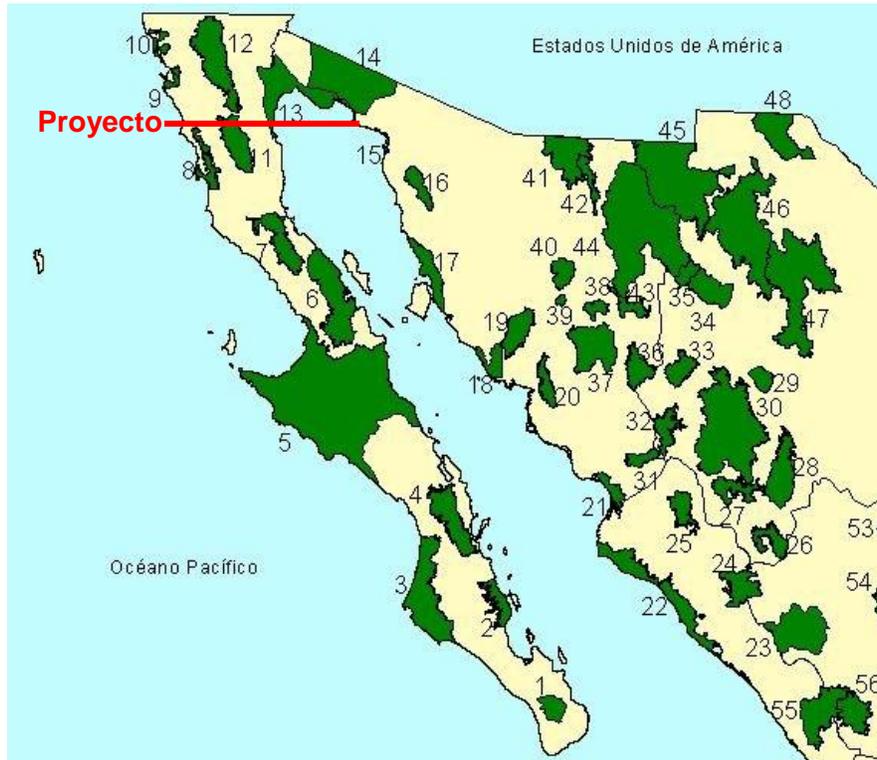
Se cuenta con congruencia de uso de suelo otorgada por el H. Ayuntamiento de Puerto Peñasco mediante Oficio No. DU/2016/052 de fecha 10 de febrero de 2016 (Anexo 9), para uso general (mercado de locales para restaurantes, pescaderías y venta de artesanías), en una superficie de 588.034 m², mientras que para 161.696 m² restantes (para el total de 749.73 m² que contempla este proyecto de ampliación) se cuenta también con la congruencia de uso de suelo otorgada el 14 de septiembre de 2007 mediante Oficio No. 2189 para 1,018.60 m² (Anexo 9).

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

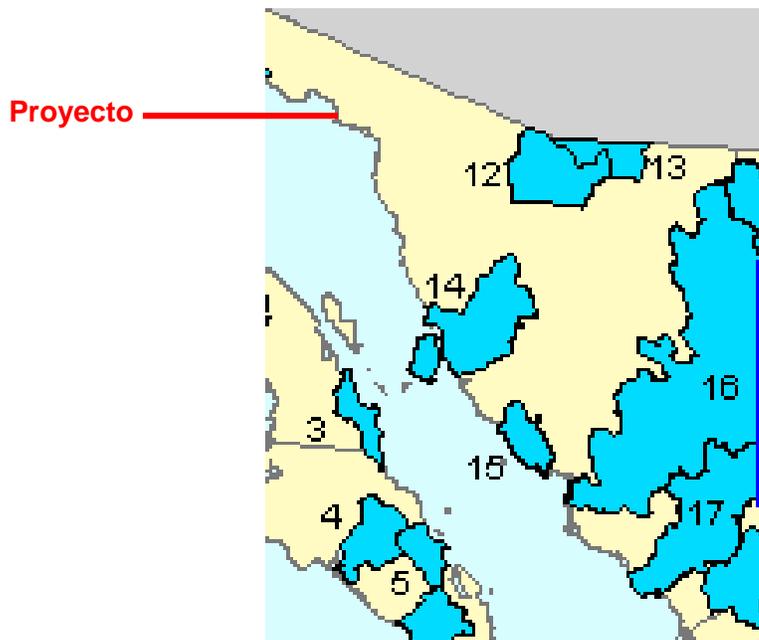
El sitio del proyecto se encuentra en la ciudad de Puerto Peñasco, Sonora, fuera de las áreas naturales protegidas o de interés especial o prioritarias.



ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE SONORA

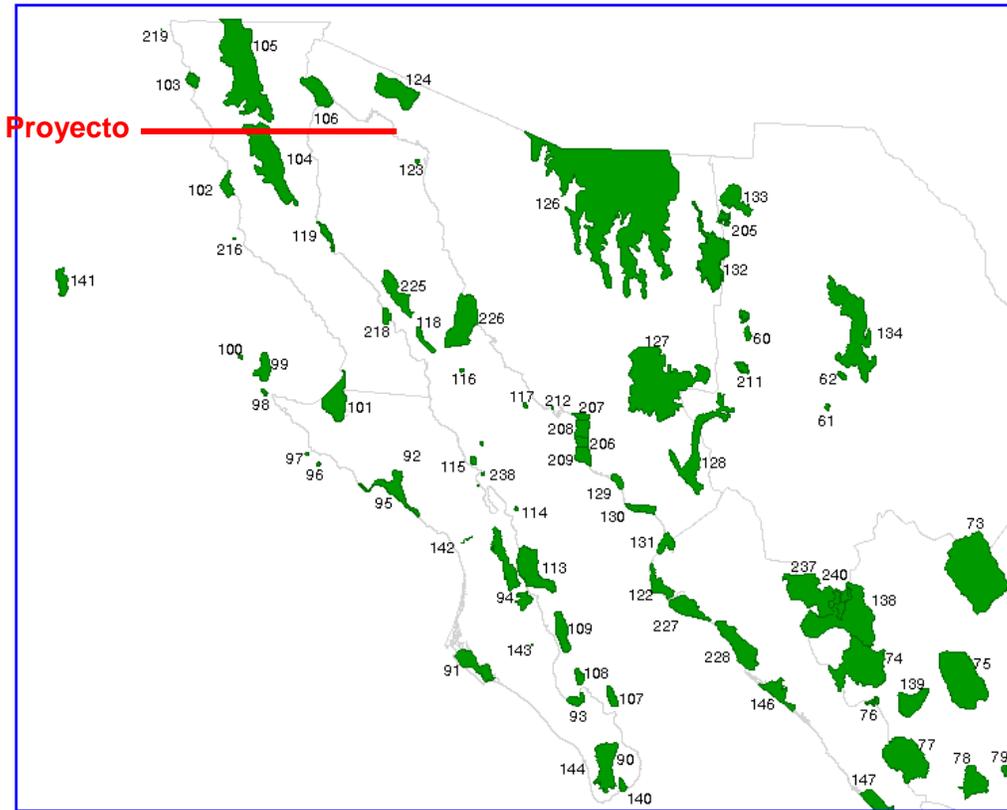


Ubicación del área del proyecto en relación a las Regiones Terrestres Prioritarias según CONABIO.



Ubicación del área del proyecto en relación a las Regiones Hidrológicas Prioritarias según CONABIO.

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, modalidad particular
PROYECTO "AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)"
MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES), EL PUERTO
PUERTO PEÑASCO, SONORA.



Ubicación del proyecto en relación a las AICAS según CONABIO.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM'S)

Leyes:

- La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente constituye en este caso el principal instrumento legal para evaluar el impacto ambiental de actividades localizadas en zona federal marítimo terrestre.

Los capítulos de la LGEEPA que tienen injerencia incluyen: Evaluación del Impacto Ambiental.

- La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Reglamentos:

Los siguientes reglamentos son aplicables a este proyecto:

- Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, en relación a lo establecido para actividades en zona federal.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Normas Oficiales Mexicanas

Las principales normas oficiales mexicanas, en materia ambiental, aplicables a este proyecto son:

- NOM-002-SEMARNAT-1996

Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, las aguas residuales de cocina y sanitarios serán descargadas a la red de alcantarillado municipal.

Específicamente las obligaciones ambientales por materia del presente proyecto son las siguientes:

EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o

actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

X. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. El proyecto se encuentra en zona federal marítimo terrestre.

EN MATERIA DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

ARTÍCULO 156.- Los microgeneradores de residuos peligrosos y los generadores de residuos de manejo especial deberán registrarse ante la Comisión como empresas generadoras de residuos peligrosos y empresas generadoras de residuos de manejo especial, respectivamente, y registrarán, igualmente, los planes de manejo correspondientes. Para tal efecto, deberán formular y ejecutar los planes de manejo de los residuos que se incluyan en los listados contenidos en las normas oficiales mexicanas correspondientes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 153 de esta ley.

En la construcción del proyecto se generarán residuos de manejo especial.

EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

ARTÍCULO 8º.- Corresponde a los municipios, a través de los ayuntamientos:

IV.- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por el manejo integral de residuos sólidos urbanos;

Dado que en la fase de construcción-operación se generarán residuos del tipo sólidos urbanos, éstos deberán disponerse en el relleno sanitario de la localidad.

EN MATERIA DE AGUAS RESIDUALES

Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

ARTÍCULO 128.- Corresponderá al Estado y a los ayuntamientos, por sí o a través de sus organismos operadores o prestadores de servicios, en el ámbito de sus respectivas competencias y en los términos de los convenios que en su caso se celebren:

I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

II.- La vigilancia de las normas oficiales mexicanas en materia de aprovechamiento, reuso y descarga de aguas que no sean de jurisdicción federal;

III.- Requerir, en los casos que proceda, la instalación de sistemas de tratamiento de aguas a quienes generen descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

IV.- Llevar y actualizar el registro de las descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren.

Las aguas residuales que se generarán en la ejecución del proyecto corresponden a las provenientes de cocina y sanitarios, mismas que serán descargadas en la red de alcantarillado municipal.

EN MATERIA DE RIESGO AMBIENTAL

Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

En la operación del proyecto no se realizarán actividades riesgosas.

ANÁLISIS DE OTROS INSTRUMENTOS NORMATIVOS

Código Penal para el Distrito Federal en Materia del Fuero Común y para toda la República en materia del fuero federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 14 de Agosto de 1931, reformado, en particular, en lo correspondiente a las actividades de interés de la protección al ambiente, mediante decreto publicado en el D.O.F. el 13 de diciembre de 1996; que tiene por objeto entre otros establecer quienes son los individuos o personas consideradas como imputables, las conductas tipo calificadas como delictivas, así como las penas que a favor del orden público, el interés social y el bien común y, en consecuencia, del estado de derecho en que vivimos, podrán ser impuestas a quien incurra en dichas conductas. Con la reforma publicada en el D.O.F. el 13 de diciembre de 1996, se incorpora al Código Penal un nuevo título, el vigésimo quinto, denominado "Delitos Ambientales", tipificándose como delitos las conductas contratistas o adversas al medio ambiente.

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Inventario Ambiental

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro. Se deberán considerar los lineamientos de planeación de los capítulos siguientes, así como aquellas conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica las que podrán ser corroboradas o solicitadas por la autoridad ambiental.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Dado que el proyecto se ubica en la ciudad de Puerto Peñasco, Sonora, y considerando la ubicación dentro de la zona urbana, su superficie y actividad a desarrollar, se establece como la delimitación del área de estudio dicha ciudad.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) *Clima*

El clima de la región noreste del país, donde se localiza el municipio de Puerto Peñasco, está influenciado por su ubicación latitudinal, que forma parte de un cinturón de zonas áridas, en el que prevalece un sistema de alta presión, originado por la confluencia de masas de aire frío y tropical, lo que provoca cielos despejados, amplia exposición solar e incremento de temperaturas.

En la zona de estudio, el clima es definido como seco-cálido, con lluvias en invierno menores al 10.2%, con lluvias escasas en verano y un porcentaje de precipitación invernal mayor al 12 %, y un invierno muy fresco, correspondiente al tipo BW_{hw}(x')₁ el cual se caracteriza por presentar una escasa precipitación pluvial, altas temperaturas en verano, intensa radiación solar, baja humedad relativa y alta evaporación. La temperatura media anual se encuentra entre los 18 y 22°C y la precipitación promedio anual es menor a los 200 mm.

Temperatura promedio.

De acuerdo con los datos registrados en la estación climatológica localizada en Puerto Peñasco, la temperatura media anual en este lugar es de 20.1°C. La temperatura media mensual máxima se presenta en los meses de julio y agosto con 29.5 y 30°C respectivamente. En los meses de diciembre y enero se presentan las temperaturas medias mensuales mínimas con 12.2 y 11.1°C respectivamente.

En la zona costera, en la cual se localiza el área de interés, el clima se ve favorecido por las brisas marinas que provocan disminución en la temperatura e incremento de la evaporación en verano, creando un ambiente propicio para las actividades turísticas.

Precipitación promedio anual (mm.).

La precipitación de la zona es muy baja, con una precipitación media anual en la Estación Puerto Peñasco de 130.9 mm, con precipitación máxima mensual de 196 mm. (agosto de 1991) y máxima en 24 horas de 162 mm el 6 de septiembre de 1970.

Se registran en promedio anual 9.51 días de lluvia apreciable al año, 87.04 días con rocío, 4.17 días con heladas, 0.08 días con granizo y no se registra nieve. Se determina un promedio anual de 191.23 días despejados, 140.5 días con nublados escasos y 33.34 días con nublados cerrados. Las estaciones cercanas reportan condiciones de lluvia semejantes, con un registro de lluvia media anual en Sonoita de 182.6 mm, máxima mensual de 93.4 mm y máxima en 24 Hr de 59.0 mm; en Golfo de Santa Clara la lluvia media anual asciende a 51.7 mm con valores máximo mensual de 80.0 mm y máxima en 24 Hr de 73.0 mm y en la Estación Mexicali la lluvia media anual es de 67.5 mm, con máxima mensual de 98 mm y máxima en 24 Hr de 62.0 mm.

Como se comenta, en esta región las lluvias que se presentan durante el año son muy escasas, con una precipitación total anual de alrededor de los 100 mm. La mayor incidencia de lluvias se sitúa en otoño, registrándose las precipitaciones promedio mensuales mayores en los meses de septiembre y octubre, con valores de 19.7 y 17.4 mm, respectivamente. Además, en invierno se presenta un porcentaje de precipitaciones mayor del 25% con respecto al anual.

En los meses de abril, mayo y junio, las precipitaciones que se presentan son muy escasas, con lluvias que apenas alcanzan un valor mensual máximo de 1 milímetro.

Comportamiento de los vientos.

Los vientos predominantes provienen del suroeste y en invierno se aprecian los vientos provenientes del noreste y noroeste. Los vientos dominantes en verano provienen del sur y suroeste y en invierno son del noroeste. Estos vientos suelen aumentar ligeramente su intensidad durante el día, debido al efecto de la brisa marina que sopla hacia tierra. Durante la noche, se producen vientos ligeros en dirección contraria, es decir, con dirección Noroeste, con una velocidad promedio de 5 a 10 Km/hr. Estos vientos son conocidos como terrales y se inician normalmente después de 2 horas de la puesta del sol y son frescos ya que en verano tienen una temperatura de 25° C y de 18 a 20° C en invierno. Lo anterior implica que los vientos y brisas son prácticamente permanentes y aunque no existen datos específicos sobre la calidad del aire, se estima una visibilidad promedio de 15 a 20 Km.

Por otra parte, la incidencia ciclónica es escasa, propiciándose un mayor riesgo durante el mes de septiembre, ya que en este tiempo se pueden producir trombas o ciclones de diferentes intensidades, incidiendo en la dinámica de vientos.

No obstante para el área de estudio, las masas de aire son normalmente calientes, secas y estables, mientras que la dirección del viento, conforme a los reportes de la Universidad de Arizona, son predominantemente de sureste a noroeste principalmente durante el verano.

Considerando que los intemperismos severos se refieren a las desigualdades e irregularidades del tiempo climático, que causan severos daños a la población humana y dada la ubicación geográfica del área de estudio el intemperismo severo que presenta mayores consecuencias son las sequías y la insolación. Estas se pueden extender por varios años, tal y como ocurrió a principios de los años 90's, con las sequías.

Insolación.

El número de días despejados al año (superior a 250) y la escasa humedad en la región, ocasionan que la insolación sea intensa, sin embargo, las sierras que se localizan en los alrededores de Puerto Peñasco, propician que la pendiente sureste reciba mayor radiación que la noroeste.

Heladas.

Debido a las bajas temperaturas que se manifiestan ocasionalmente en Puerto Peñasco, existe la posibilidad de la presencia de heladas.

Tormentas y huracanes.

El sistema montañoso de la Península de Baja California y sus grandes islas como Tiburón y Ángel de la Guarda, localizadas en el Golfo de California, al Sur de Puerto Peñasco, son barreras naturales que protegen a la región de tormentas tropicales intensas y huracanes.

En la zona no se han registrado tormentas intensas ni huracanes, estimándose una intensidad anual probable de huracanes de 0.05%, y de tormentas tropicales de 0.10%, por lo que el sitio que nos ocupa (que se ubica en la zona ciclógena del Océano Pacífico Nororiental), por las barreras naturales antes mencionadas, es clasificada por Llody's como AAA, o sea, de baja recurrencia a fenómenos meteorológicos extraordinarios.

Las perturbaciones ciclónicas en el Mar de Cortés, se observan a partir de la segunda quincena del mes de julio.

b) Geología y geomorfología

La geología general en la zona de estudio (área circundantes) se encuentra definida por materiales de reciente formación, conformada por gravas y arenas producto de alteración y acarreo de rocas preexistentes y las rocas de origen volcánico del cuaternario y terciario.

La geología de la región se encuentra definida por varios tipos de rocas metamórficas del precámbrico y paleozoico principalmente, que fueron intrusionadas durante el cretácico, metamorfoseando algunas de las formaciones existentes. En el terciario inferior se presentó actividad volcánica que dio origen a las coladas traquíticas que afloran en la Sierra Salada y coladas de andesitas y basalto que se encuentran dispersas en forma de mesetas.

Después de la actividad volcánica, por fenómenos climatológicos y una elevación de la mesa continental se inició el período de erosión y depósito, el cual es afectado en el cuaternario por nuevas actividades volcánicas que dan origen a la sierra El Pinacate, constituida por lavas y cenizas de origen basáltico. Posteriormente se tuvieron variaciones del mar depositando sedimentos de origen continental formando una geología compuesta principalmente por arcillas, las cuales están infrayaciendo a materiales clásticos de origen aluvial.

Por el retiro de los niveles del mar se depositaron arenas finas de la costa, dando origen a los materiales que actualmente forman las dunas. Los principales suelos que se presentan en la zona de estudio y sus alrededores son: Suelos de tipo Litozol + Regosol calcáreo que se encuentran en los cerros de La Cholla y Cerro Prieto; Limoso en la zona de Las Conchas, márgenes del Estero Morúa y al oeste de Puerto Peñasco.

El Pinacate y Gran Desierto de Altar destaca por sus características físicas y biológicas únicas, entre ellas las orogénicas, de gran interés por su conformación abrupta resultado de frecuentes erupciones volcánicas que acumularon lavas en rocas compactas, arenas y cenizas volcánicas, rocas ígneas de especial belleza y cráteres como El Elegante, Cerro Colorado, Mac Dougal y Sykes.

La geología del Pinacate y sierras aledañas atrae el interés de la comunidad científica nacional e internacional entre otras cosas por los afloramientos de roca de origen ígneo, metamórfico y sedimentario, con edades que van desde el Precámbrico hasta el Reciente, lo cual, desde los puntos de vista de naturaleza y tiempo da como resultado una amplia variedad de geofomas que hacen del lugar un sitio geológicamente complejo.

Desde el punto de vista geológico, en el área del proyecto y zona de influencia, existe una variación cronológica del Precámbrico hasta el Reciente, predominando superficialmente rocas sedimentarias del Cuaternario, compuestas de depósitos aluviales y eólicos muy poco consolidados, y distribuidos en toda la Planicie del Desierto de Altar.

El Paleozoico está representado por una unidad principalmente de calizas y dolomías. En su base presenta cuerpos de lutita y cuarzoarenita. En la parte superior son calizas y dolomías de grano fino con estratificación diversa. Las lutitas y calizas de la base se encuentran dispuestas en estratos laminares y delgados. En algunos puntos la unidad encuentra afectada por un intrusivo granodiorítico generándole marmolización.

Como parte del Mesozoico, se observan cuatro unidades, tres de las cuales son metamórficas (gneis, esquisto y metandesita) y una ígnea intrusiva (granito).

Representativas del Triásico afloran las unidades de arenisca-limolita y arenisca toba ácida. La unidad de arenisca-limolita es una secuencia sedimentaria marina constituida por areniscas calcáreas y limolitas arenosas. Las limolitas son arenosas y presentan algunas intercalaciones de estratos delgados de caliza ricas en fósil es en malas condiciones de preservación.

Correspondientes al Jurásico se reporta una unidad sedimentaria (lutita-arenisca) y otra ígnea intrusiva (granito). La unidad intrusiva del Jurásico es un granito de moscovita con presencia también de hornblenda y biotita. La textura es fanerítica equigranular de grano medio. Durante el Cretácico también sucede un fenómeno intrusivo que dio lugar a una unidad granítica de moscovita y hornblenda, de textura fanerítica que varía de grano medio a fino, de color gris a rojo claro.

Los únicos eventos volcánicos ocurridos en el área de estudio corresponden al Terciario y se circunscriben en tres unidades correspondientes a: riolita, toba ácida y basalto. La riolita presenta textura afanítica y contiene biotita y hematita. En algunas localidades se observan estructuras fluidales. La toba ácida es una secuencia piroclástica silícica compuesta de ignimbritas, tobas pumicíticas, tobas riolíticas y brechas volcánicas, en general de color rojizo. El basalto son derrames de color gris oscuro; tienen textura afanítica y estructura vesicular. También durante el Terciario ocurre un conglomerado, los cuales son depósitos gravosos continentales. Existen diversas unidades correspondientes al Cuaternario. Estas representan los suelos del área de estudio, los cuales están dominados por aluvial y eólico.

Aluvial Q(al). Unidad constituida por depósitos aluviales que representan el evento sedimentario más reciente en las cuencas continentales originadas por los movimientos de distensión. Incluye los materiales producto de los sedimentos terciarios; su granulometría varía de gravosa en las márgenes de las montañas a arcillo-arenosa en los valles. En algunas localidades coexisten arenas y gravas, y se encuentra aflorando en gran parte del área de estudio. Forma amplias planicies apenas inclinadas con dirección al mar. Presenta muy buenas características de porosidad y permeabilidad, lo que la hace importante desde el punto de vista geohidrológico.

Eólico Q(Eo). Corresponde a depósitos que se encuentran constituyendo dunas que se han desarrollado principalmente en la parte noroeste de Sonora. Estas acumulaciones se han

originado por el acarreo eólico de partículas del tamaño del limo y arena fina procedentes de los depósitos litorales y lacustres principalmente. Ocasionalmente estos depósitos se encuentran cubriendo parcialmente a cerros aislados y a sierras bajas como ocurre en el sitio en estudio en el cual se encuentran sobreyaciendo a la arenisca descrita anteriormente.

Las arenas de éstas dunas tienen formas predominantemente subangulosas a subredondeadas, de esfericidad baja, moderadamente bien clasificadas a bien clasificadas, y en menor proporción se observan granos de formas subredondeadas a redondeadas y de alta esfericidad.

La composición mineralógica caracteriza a éstas arenas como arenas líticas, contrario a la mayoría de las dunas donde se esperarían arenas más cuarzosas. La mineralogía indica que la procedencia litológica son rocas ígneo-metamórficas del basamento, que se localizan en el límite de la frontera Sonora-Arizona; así como también, las rocas volcánicas máficas y félsicas del Campo Volcánico El Pinacate.

Características geomorfológicas más importantes.

La Llanura Sonorense penetra al noreste del estado de Baja California y parte de Sonora, abarcando algunos terrenos costeros y deltáicos, entre los que destaca el Valle de Mexicali en sus porciones nororiental y oriental.

El territorio del estado de Sonora comprende áreas que corresponden a cuatro provincias o regiones fisiográficas del país: Desierto Sonorense, en el noroeste y oeste; Sierra Madre Occidental, en la parte oriental; Sierras y Llanuras del Norte, en la porción boreal; y Llanura Costera del Pacífico, en el sur.

Provincia Llanura o Desierto Sonorense

Dentro de Sonora adopta la forma de una cuña orientada hacia el sur; colinda en el extremo noroeste con la Península de Baja California, hacia el oriente con la Sierra Madre Occidental y en su extremo sur con la Llanura Costera del Pacífico.

La provincia está dividida en dos subprovincias y una discontinuidad, las cuales son: Sierras y Llanuras Sonorenses, Desierto de Altar y Sierra del Pinacate.

Subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses

Comprende un área de 81,661.40 km², abarca completamente los municipios de Caborca, Altar, Sáric, Tubutama, Atil, Oquitoa, Pitiquito, Trincheras, Benjamín Hill, Hermosillo, Carbó, San Miguel de Horcasitas, Empalme y Mazatlán; asimismo incluye parte de San Luis Río Colorado, Puerto Peñasco, General Plutarco Elías Calles, Nogales, Magdalena, Santa Ana, Opodepe, Quiriego, Ures, Villa Pesqueira, La Colorada, Guaymas, Suaqui Grande y Cajeme.

Está formada de sierras bajas separadas por llanuras. Tales sierras son más elevadas (700 a 1,400 msnm) y más estrechas (rara vez más de 6 km de ancho) en el oriente; y más bajas (de 700 msnm o menos) y más amplias (de 13 a 24 km) en el occidente. En ellas predominan rocas ígneas intrusivas ácidas, aunque también son importantes, particularmente en la parte central de la subprovincia, rocas lávicas, metamórficas, calizas antiguas y conglomerados del Terciario. La isla Tiburón forma parte de este sistema de sierras, cuyas cimas son bajas y muy uniformes.

Las pendientes son bastante abruptas, siendo frecuentes las mayores de 45 grados, especialmente en las rocas intrusivas, lávicas y metamórficas; en tanto que las menores a 20 grados son raras. En general, las cimas son almenadas, es decir, dentadas. Los arroyos que drenan esta región efectúan una fuerte erosión produciendo espolones laterales que se proyectan en las llanuras. Las llanuras representan alrededor de 80% de la subprovincia.

Están cubiertas en su mayor parte o en toda su extensión de amplios abanicos aluviales (bajadas) que descienden con pendientes suaves desde las sierras colindantes. La llanura aluvial de Hermosillo (200 msnm) baja hacia la costa ensanchándose en sentido norestesuroeste, tiene 125 km de largo y 60 km de ancho en la costa. El río más grande de esta porción es el Sonora, que nace en Cananea, en la provincia Sierra Madre Occidental, donde fluye hacia el sur. A la altura de Hermosillo se une con el río San Miguel de Horcasitas, también procedente de esa provincia, y con El Zanjón, que se origina en esta subprovincia.

Subprovincia Desierto de Altar

Esta subprovincia abarca un área de 11,556.29 km² en Sonora, ocupa parte de tres municipios: San Luis Río Colorado, Puerto Peñasco y General Plutarco Elías Calles. En su mayoría es un desierto arenoso con altitudes abajo de 200 m, en la parte occidental se localiza el mayor delta del país: el del río Colorado, que cruza la subprovincia en sentido norte-sur, tiene un ancho de cerca de 90 km en la frontera y una longitud aproximada de 140 km hasta su desembocadura. La región está constituida predominantemente de campos de dunas semilunares (tipo barján), con la ladera abrupta y los cuernos del lado opuesto (sotavento) al que recibe los vientos dominantes. Estos campos son interrumpidos al oriente del delta y al norte de la bahía de San Jorge por lomeríos de rocas metamórficas del Precámbrico.

Sierra del Pinacate

Se ubica dentro de los municipios de Puerto Peñasco y General Plutarco Elías Calles e interrumpe en su parte oriental a la subprovincia Desierto de Altar. Ocupa una extensión de 1,556.61 km²; es un complejo volcánico con longitudes aproximadas de 50 km norte-sur y 37 km este-oeste, con sistemas de topofomas muy diferentes. Hay una dominancia absoluta de rocas volcánicas básicas, con abundancia de lavas basálticas. El aparato central es escarpado con cima superior a 1,100 msnm. Hacia la base las laderas se tornan cóncavas y finalmente casi planas sobre las mesetas de basalto circundantes. Las mesetas son más amplias en el norte,

donde existe un gran número de conos adventicios (conos desarrollados en los flancos del aparato principal).

c) Suelos

En el municipio se localizan los siguientes tipos de suelo. Solonchak se localiza al sur del municipio bordeando el litoral del Golfo de California; se presentan zonas en donde se acumula el salitre, por lo que su uso agrícola se haya limitado a cultivos muy resistentes a la sal. Tiene escasa susceptibilidad a la erosión; yermosol su vegetación natural es de pastizales y matorrales; su utilización agrícola está restringida a las zonas de riego con muy altos rendimientos en cultivos como algodón, granos o vid. Su susceptibilidad a la erosión es baja.

d) Hidrología superficial y subterránea

Cuenca y subcuencas hidrológicas

La zona de estudio se encuentra localizada en la Región Hidrológica 8 denominada Sonora Norte, cuyos escurrimientos superficiales son de tipo intermitente, siendo el principal escurrimiento el que da origen al Río Sonoyta que nace en la sierra del Pozo Verde (noroeste de Puerto Peñasco), con el nombre de arroyo El Coyote, penetra en los Estados Unidos (Arizona) con el nombre de Bamori y retoma territorio nacional a la altura de la población de Sonoyta, prosiguiendo hacia el sur hasta su desembocadura en el Golfo de California a 23 km al este de la Ciudad de Puerto Peñasco.

Esta región hidrológica tiene una superficie de 54,857 Km², localizados todos ellos en el Estado de Sonora y representan un 30.1% del total de su extensión. En esta región hidrológica se tienen las cuencas del Río Concepción - Arroyo Cocóspera y del Río Sonoyta, su orientación es de Noroeste a Suroeste, con pendiente hacia el Golfo de California.

CUENCA RÍO CONCEPCIÓN-ARROYO COCÓSPERA

De las cuencas de la región, es la que mayor área drena, la cual tiene una precipitación media anual de 305 mm con un coeficiente de escurrimiento de 1.7%. Las presas de mayor importancia son: Cuauhtémoc en el río Altar, Comaquito sobre el arroyo Cocóspera; el Plomo en el arroyo del mismo nombre e Ignacio R. Pesqueira, en el arroyo El Yeso. El uso más extendido es agrícola y en menor proporción doméstica, pecuaria e industrial.

CUENCA DEL RÍO SONOYTA

Esta cuenca comprende la región más árida del país. En ella, además de la parte del Distrito de Riego Río Altar-Pitiquito-Caborca, se localiza casi la mitad del Distrito "Río Colorado". Se presenta una precipitación media anual de 109 mm con un coeficiente de escurrimiento de 2.3%. El principal uso del agua es agrícola, doméstico y pecuario.

El río Sonoyta cruza por la ciudad del mismo nombre, el cual se encuentra muy azolvado y su flujo de base está muy reducido. Después de cruzar la ciudad sigue un curso paralelo a la línea internacional en dirección este-oeste, aproximadamente 22 km, para desviarse hacia el sur por el margen oriental del escudo volcánico, a la altura del poblado Los Norteños cruza la carretera número 8 en dirección sur y más adelante, antes de llegar al Golfo de California, prácticamente desaparece en los médanos.

Gran parte de la cuenca alta del cauce del Río Sonoyta se localiza en los Estados Unidos de América y también al este de Sonoyta, en las sierras El Durazno, Cubabi y La Manteca. El río pierde su flujo de base a la altura del poblado de Los Vidrios Viejos, donde ocurren los últimos afloramientos naturales (May, 1973). Sin embargo en época de lluvias puede llevar agua a lo largo de todo su cauce.

La Estación hidrométrica Sonoyta presa derivadora, única en la Cuenca, se ubica en el cauce del río Sonoyta y al Oriente de esta localidad con un aforo medio anual de 12.7 millones de metros cúbicos. Los principales usos del agua superficial en esta parte del Estado son el agrícola, el doméstico y el pecuario.

Para esta cuenca se calculó un volumen anual precipitado de 2,302.7 millones de m³, con un coeficiente de escurrimiento de 2.3% que representa un volumen de 52.9 millones de m³ anuales.

La desembocadura del Río Sonoyta se encuentra al sureste del área del proyecto y en su último tramo se producen pequeños arroyos que eventualmente provocan pequeñas avenidas que vierten hacia el mar; así mismo, es importante destacar que debido a la escasa precipitación pluvial, al alto índice de evaporación y al uso a que se destina el agua superficial, la mayor parte del año el río y sus afluentes permanecen secos.

Por la aridez de la zona, así como por las características geológicas, el coeficiente de escurrimiento para toda el área es de 0 a 5%, lo que ocasiona la ausencia de corrientes superficiales permanentes de importancia.

En el Municipio de Puerto Peñasco, es importante considerar como cuerpos de aguas superficiales los esteros y la zona de humedales, recorriendo la costa de Sureste a Noreste, son: Las Almejas, La Pinta, Estero Morúa, Cerro Prieto y Las Lisas.

Otro punto a destacar, es que debido a la escasa precipitación pluvial y al bajo índice de escurrimiento de las aguas superficiales, los esteros son prácticamente entradas de mar cuyas características están condicionadas al régimen de mareas, tan singular en esta parte del Golfo de California.

Hidrología subterránea.

El Valle del río Sonoyta tiene una forma alargada de dirección Sureste-Noroeste que posteriormente se vuelve más amplia hacia el Suroeste, flanqueado de manera esporádica por un conjunto de sierras aisladas, siendo la más importante la del "Pinacate", ubicada hacia el margen Occidental. Esta zona se conforma por una serie de cubetas distribuidas a lo largo del río, rellenas por materiales granulares recientes, producto de la erosión de las Sierras que lo rodean. Estas cubetas se encuentran separadas por una serie de levantamientos estructurales, los cuales aíslan casi completamente un depósito del siguiente; sin embargo, el citado río pasa sobre ellas y las comunica a través de boquillas constituidas por el mismo material aluvial. Los materiales que conforman los acuíferos de este Valle, corresponden a depósitos fluviales, aluviales, piamonte, dunas y abanicos, mismos que bordean a las rocas impermeables que configuran las elevaciones más importantes del área.

Los materiales permeables probablemente están depositados sobre conglomerados terciarios en las partes centrales del Valle y algunas veces sobre las rocas ígneas y metamórficas o sobre materiales arcillosos impermeables. El espesor de los estratos productores varía, llegando en ocasiones a superar los 300 m, en otros casos la porción impermeable se encuentra a elevaciones mayores que la superficie de saturación de los acuíferos, estableciendo de esta forma sus fronteras. En general, se considera que estos acuíferos son de tipo libre con probables confinamientos locales y valores de transmisibilidad que varían de 1.5×10^{-4} a 7.5×10^{-2} m²/seg.

La explotación del agua subterránea se lleva a cabo por medio de pozos. La recarga media anual de estos acuíferos se ha estimado en 35 millones de m³, provenientes esencialmente de la infiltración vertical de la lluvia y de la infiltración que ocurre a través del cauce del río Sonoyta.

La profundidad de los niveles estáticos varía desde menos de 10 metros, al Oeste de Sonoyta, hasta más de 130 metros en el Noreste del área. La calidad del agua presenta variaciones que van de dulce a salada, predominando el agua tolerable, obviamente las mayores concentraciones de sales se tienen hacia la región costera con valores superiores a los 30,000 mg/l. Las familias de agua predominantes, según la clasificación de Chase Palmer, son: Sódica-Bicarbonatada, Sódica Clorurada y Sódica Mixta, en tanto su potencial de hidrógeno (PH) revela la presencia de aguas agresivas e incrustantes. Conforme se avanza hacia la costa, las aguas subterráneas presentan mayores concentraciones de sal, existiendo una gran interacción debido al régimen de mareas a que ya hemos hecho referencia, y produciéndose los grandes humedales o zonas de inundación que presentan también grandes concentraciones de sal.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre

Una gran parte del territorio del municipio está constituida por vegetación de desiertos arenosos, aunque también existe matorral resatófilo costero en la Bahía de Adair, en la región de la sierra El Pinacate, mientras que en la parte noreste existe matorral desértico micrófilo de la categoría de matorral subinermes. Existen también lugares adyacentes a la región de Pinacate con categoría de matorral inermes, tales como gobernadora, nagua blanca, o trompillo, hierba de burro, etcétera; ambas regiones están protegidas como reserva ecológica nacional.

Diseminados principalmente en la parte noreste del municipio se encuentran pequeñas porciones de matorral sarcocaula, copal, torote blanco, torote colorado, choya, lomboy y cardón en la región fronteriza con Estados Unidos.

En el sitio del proyecto no existe vegetación.

b) Fauna.

En el municipio se encuentran especies como sapo, sapo toro, tortuga del desierto, cachora, víbora de cascabel, caguama, tortuga laticauda, carey, víbora de mar, camaleón, monstruo de Gila, venado cola blanca, bura, berrendo, puma, tlacuache, coyote, jaguar, mapache, conejo, zorra gris, tecolote cornudo, paloma morada, churea, aura, gabián gris, güilota, aguililla cola roja.

En el sitio del proyecto no existe fauna silvestre.

IV.2.3 Paisaje

El paisaje en la zona es de zona comercial (ver anexo fotográfico), siendo el presente proyecto una ampliación de instalaciones existentes.

Visibilidad: El área objeto del estudio se encuentra impactada por la presencia de edificaciones comerciales que impiden a nivel de piso la visibilidad hacia el mar. Se proyecta que las obras tengan vistas de dominio amplio del escenario marino al contemplarse andadores públicos.

Calidad paisajística: tiene un uso potencial sustentado en su calidad, ya que en esta zona del Puerto se concentra buena parte del turismo. La ampliación del proyecto tendrá un impacto poco significativo ya que la ampliación que se propone no compromete la calidad del paisaje, por el contrario, permitirá que este mejore significativamente y tenga mayor alcance del paisaje que predomina en el entorno.

Fragilidad: dado que el área del proyecto se encuentra en una zona urbanizada, no habrá fragilidad en el paisaje. Además, es una zona de alta concentración de turismo, que requiere de espacios para su esparcimiento, convivencia y descanso.

IV.2.4 Medio socioeconómico

El municipio de Puerto Peñasco se localiza en el noroeste del estado de Sonora, en el paralelo 31°19'00" de latitud norte y el meridiano 113°32'13" de longitud oeste de Greenwich, a una altura 13 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con los Estados Unidos de América, al este con el municipio de Caborca, al oeste con el municipio de San Luis Río Colorado y al sur con el Golfo de California.

a) Demografía

De acuerdo a los resultados que presenta el *Censo de Población y Vivienda 2010*, el municipio de Puerto Peñasco cuenta con un total de 57,342 habitantes.

| Población 1990-2010 | | | | | |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Hombres | 13,487 | 13,762 | 15,816 | 23,319 | 29,460 |
| Mujeres | 13,138 | 13,407 | 15,341 | 21,556 | 27,882 |
| Total | 26,625 | 27,169 | 31,157 | 44,875 | 57,342 |

| Indicadores de población, 1990 - 2010 | | | | | |
|---|---------------|------|------|------|------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Densidad de población del municipio(Hab/Km ²) | No Disponible | 4.41 | 5.07 | 7.28 | 9.26 |
| % de población con respecto al estado | 1.46 | 1.30 | 1.41 | 1.87 | 2.15 |

Del total de la población, el 98.98 por ciento vive en la cabecera municipal.

| Distribución de la población por tamaño | | |
|---|--------------------------|--|
| Tamaño de localidad | Población ⁽¹⁾ | % con respecto al total de población del municipio |
| 1 - 249 Habs. | 586 | 1.02 |
| 250 - 499 Habs. | 0 | 0.00 |
| 500 - 999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 1,000 - 2,499 Habs. | 0 | 0.00 |
| 2,500 - 4,999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 5,000 - 9,999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 10,000 - 14,999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 15,000 - 29,999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 30,000 - 49,999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 50,000 - 99,999 Habs. | 56,756 | 98.98 |
| 100,000 - 249,999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 250,000 - 499,999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 500,000 - 999,999 Habs. | 0 | 0.00 |
| 1,000,000 y más Habs. | 0 | 0.00 |

El municipio de Puerto Peñasco tiene una tasa media anual de crecimiento de 6.02 por ciento.

| Municipio | Tasa de crecimiento media anual (%) |
|----------------|-------------------------------------|
| Puerto Peñasco | 6.02 |

b) Factores socioculturales

En el renglón vivienda, existen en el municipio un total de 15,682 viviendas de las cuales 15,669 son particulares y 13 son colectivas. Las viviendas tienen una densidad promedio de 3.66 habitantes por vivienda y generalmente predomina el tipo de vivienda de pared de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto, con techo de lámina metálica, lámina de asbesto, palma, paja, madera o tejamanil, con piso de cemento o firme.

| Viviendas habitadas por tipo de vivienda, 2010 | | |
|--|-------------------------------|--------|
| Tipos de vivienda | Número de viviendas habitadas | % |
| Total viviendas habitadas ⁽¹⁾ | 15,682 | 100.00 |
| Vivienda particular | 15,669 | 99.92 |
| Casa | 14,722 | 93.88 |
| Departamento en edificio | 172 | 1.10 |
| Vivienda o cuarto en vecindad | 69 | 0.44 |
| Vivienda o cuarto en azotea | 1 | 0.01 |
| Local no construido para habitación | 13 | 0.08 |
| Vivienda móvil | 544 | 3.47 |
| Refugio | 13 | 0.08 |
| No especificado | 135 | 0.86 |
| Vivienda colectiva | 13 | 0.08 |

En el rubro de Salud, 38,666 habitantes presentan condición de derechohabiente del IMSS, ISSSTE, ISSSTESON, etc., mientras que 18,280 habitantes no cuentan formalmente con derechohabiencia.

En Asistencia Social, interviene el DIF Municipal, quien atiende a grupos vulnerables, proveyéndoles de alimentos, atención psicológica, económica, educativa, de salud, también brinda atención a discapacitados; proporciona asesorías jurídicas y apoya a personas pertenecientes a INAPAM.

| Población total según derechohabiencia a servicios de salud por sexo, 2010 | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------------------------------|--------|--------|-------------------------------|-------------------------|--|---------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------|
| | Población total | Condición de derechohabiencia | | | | | | | | | |
| | | Derechohabiente ⁽¹⁾ | | | | | | | | No derechohabiente | No especificado |
| | | Total | IMSS | ISSSTE | ISSSTE estatal ⁽²⁾ | Pemex, Defensa o Marina | Seguro popular o para una nueva generación | Institución privada | Otra institución ⁽³⁾ | | |
| Hombr es | 29,460 | 18,841 | 10,492 | 1,276 | 640 | 5,421 | 447 | 539 | 248 | 10,377 | 242 |
| Mujer es | 27,882 | 19,825 | 10,331 | 1,322 | 685 | 6,625 | 369 | 517 | 268 | 7,903 | 154 |
| Total | 57,342 | 38,666 | 20,823 | 2,598 | 1,325 | 12,046 | 816 | 1,056 | 516 | 18,280 | 396 |

Un alto porcentaje de las viviendas cuentan con los servicios de agua (96.61%), drenaje (95.82%) y energía eléctrica (94.05%).

| Viviendas particulares habitadas por tipo de servicios con los que cuentan, 2010 | | |
|--|--|-------|
| Tipo de servicio | Número de viviendas particulares habitadas | % |
| Disponen de excusado o sanitario | 14,725 | 97.80 |
| Disponen de drenaje | 14,426 | 95.82 |
| No disponen de drenaje | 497 | 3.30 |
| No se especifica disponibilidad de drenaje | 133 | 0.88 |
| Disponen de agua entubada de la red pública | 14,545 | 96.61 |
| No disponen de agua entubada de la red pública | 379 | 2.52 |
| No se especifica disponibilidad de drenaje de agua entubada de la red pública | 132 | 0.88 |
| Disponen de energía eléctrica | 14,160 | 94.05 |
| No disponen de energía eléctrica | 814 | 5.41 |
| No se especifica disponibilidad de energía eléctrica | 82 | 0.54 |
| Disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica | 13,535 | 89.90 |

En cuanto a bienes materiales por vivienda, en la siguiente tabla se muestran los porcentajes de bienes materiales por viviendas particulares habitadas.

| Viviendas particulares habitadas según bienes materiales con los que cuentan, 2010 | | |
|--|----------------------------------|-------|
| Tipo de bien material | Número de viviendas particulares | % |
| Radio | 12,049 | 76.90 |
| Televisión | 14,045 | 89.64 |
| Refrigerador | 13,332 | 85.09 |
| Lavadora | 11,126 | 71.01 |

| Viviendas particulares habitadas según bienes materiales con los que cuentan, 2010 | | |
|--|----------------------------------|-------|
| Tipo de bien material | Número de viviendas particulares | % |
| Teléfono | 5,787 | 36.93 |
| Automóvil | 11,052 | 70.53 |
| Computadora | 5,830 | 37.21 |
| Teléfono celular | 13,199 | 84.24 |
| Internet | 4,665 | 29.77 |
| Sin ningún bien ⁽¹⁾ | 190 | 1.21 |

La infraestructura educativa con que se cuenta es de 61 planteles escolares públicos y privados, de los cuales son 20 jardines de niños, 29 escuelas primarias, 8 escuelas secundarias y 4 bachillerato. Se cuenta con una planta total de 690 maestros especializados para cada área de enseñanza.

| Instalaciones de escuelas públicas por nivel educativo, 2010 | | | | | | | |
|--|----------|-------|--------|-----------|----------|--------------|--|
| Nivel Educativo | Escuelas | Aulas | | | | | Promedio de aulas por escuela ² |
| | | Total | En uso | Adaptadas | Talleres | Laboratorios | |
| Preescolar | 14 | 79 | 78 | 5 | 0 | 0 | 6 |
| Primaria | 25 | 258 | 257 | 4 | 0 | 0 | 10 |
| Secundaria | 6 | 123 | 105 | 10 | 0 | 0 | 21 |
| Bachillerato | 3 | 47 | 40 | 10 | 3 | 6 | 16 |

| Instalaciones de escuelas privadas por nivel educativo, 2010 | | | | | | | |
|--|----------|-------|--------|-----------|----------|--------------|--|
| Nivel Educativo | Escuelas | Aulas | | | | | Promedio de aulas por escuela ² |
| | | Total | En uso | Adaptadas | Talleres | Laboratorios | |
| Preescolar | 6 | 21 | 18 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Primaria | 4 | 26 | 26 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Secundaria | 2 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Bachillerato | 1 | 12 | 3 | 0 | 0 | 0 | 12 |

El municipio de Puerto Peñasco posee un grado muy bajo de marginación.

| Indicadores de Marginación, 2010 | |
|----------------------------------|----------|
| Indicador | Valor |
| Índice de marginación | -1.53470 |
| Grado de marginación(*) | Muy Bajo |
| Índice de marginación de 0 a 100 | 10.33 |
| Lugar a nivel estatal | 63 |
| Lugar a nivel nacional | 2327 |

El municipio cuenta con el servicio de correos, telégrafo red telefónica y recibe la señal de canales de televisión y radio.

En cuanto a vías de comunicación cuenta con carreteras pavimentadas, de terracería para la comunicación con los demás municipios del estado y sus comunidades.

Medios de comunicación

Los medios de comunicación son similares a los del resto del país. El municipio cuenta con los servicios de correos, telégrafos, teléfono, sistema de télex, estación de microondas, servicios de Internet y está integrado al sistema Morelos de Satélites; también tiene radiodifusoras comerciales y culturales, periódicos; recibiendo, además, la señal de los canales nacionales de televisión y varios canales norteamericanos; tiene canales locales, servicio de cablevisión, Sky. La transportación urbana se realiza por medio de autobuses y taxis; la rural a través de autobuses públicos.

Vías de comunicación

El primer aeropuerto se fundó en los años 40 y a partir de ahí fue utilizado por Mexicana que inauguró la ruta Ciudad de México - Mexicali, con escala en Puerto Peñasco. El 5 de agosto de 1994 y por mandato del Presidente Carlos Salinas de Gortari, fue declarado Aeródromo Internacional. Con esto se benefició a los pilotos porque antes tenían que realizar los trámites de aduana y migración en Nogales o en Mexicali.

A partir del 28 de septiembre del 2005 se dio inicio una nueva etapa, la cual es la más significativa para el desarrollo del Aeródromo Internacional de Peñasco. Con una gran inversión financiera por parte del Grupo Mayan Resorts, se realizó el recarpetamiento de la pista y plataforma, la ampliación del edificio Terminal, del estacionamiento vehicular y de la plataforma; la construcción del CREI, cercado perimetral y señalamiento vertical y horizontal, entre otras

adecuaciones más. Lo anterior, se realizó en tanto se construía el nuevo Aeropuerto del Mar de Cortés, con capacidad de atender aeronaves comerciales del tipo Boeing 767 o similares, el cual se desarrolló mediante una alianza entre el Gobierno del Estado de Sonora y Grupo Mayan Resorts. La pista del aeropuerto es la cuarta del país en ser completamente construida con concreto de Cemex.

El 5 de noviembre de 2009 el Aeropuerto Internacional de Mar de Cortés fue inaugurado por el Presidente Felipe Calderón Hinojosa, al asistir a la reunión de gobernadores fronterizos.

Actualmente el aeropuerto se encuentra abierto y se localiza a 15 minutos de la ciudad de Puerto Peñasco y a 5 minutos de algunos hoteles y desarrollos de departamentos sobre el Mar de Cortés.

Para el 2013, Puerto Peñasco recibió a 2,976 pasajeros, mientras que en 2014 se recibieron a 295 pasajeros, según datos publicados por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

C) Actividades Económicas

Población Económicamente Activa por Sector

Cuenta con una población económicamente activa de 24,286 habitantes, de los cuales el 67.86% corresponde a hombres. La población inactiva es de 17,809 habitantes.

| Distribución de la población por condición de actividad económica según sexo, 2010 | | | | | |
|---|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Indicadores de participación económica | Total | Hombres | Mujeres | % Hombres | % Mujeres |
| Población económicamente activa (PEA)⁽¹⁾ | 24,286 | 16,480 | 7,806 | 67.86 | 32.14 |
| Ocupada | 22,217 | 14,777 | 7,440 | 66.51 | 33.49 |
| Desocupada | 2,069 | 1,703 | 366 | 82.31 | 17.69 |
| Población no económicamente activa⁽²⁾ | 17,809 | 5,118 | 12,691 | 28.74 | 71.26 |

Sector comercio

Comercio es una de las actividades más importantes para la economía municipal, ya que existen 706 comercios diversos ofreciendo empleo a 2,595 personas, entre las que se contemplan las empresas relacionadas con los servicios de turismo.

Los giros más dinámicos siguen siendo los relativos a comercialización de alimentos básicos, ropa y calzado.

Los servicios comerciales se subdividen en más de 40 giros y lo constituyen desde hoteles, restaurantes, hasta gasolineras, talleres, abarrotes, centros comerciales de autoservicios y artesanales.

Sector servicios

Paralelamente al desarrollo del comercio, existe una extraordinaria variedad de servicios al público, destacando, por su importancia, los talleres de reparación de vehículos automotores, de aparatos electrónicos y eléctricos, de relojes, de alhajas y de zapatos; talleres de soldadura, servicios profesionales, servicio de banca (existen sucursales y agencias bancarias), gasolineras, entre otros.

Sector industrial

Actualmente la planta industrial se compone por 5 plantas procesadoras de productos del mar y una empresa exportadora de jaiba.

La industria naval se compone por 4 talleres que se dedican a la construcción y reparación de embarcaciones. Así mismo y de manera conexas existen 6 talleres de torno; se generan más de 1,300 empleos.

Pesca

La pesca es el soporte económico del municipio ya que su recurso marino es un gran potencial productivo para la pesca del camarón y los productos de escama. Cuenta con 110 kilómetros de litorales, cuya biodiversidad de flora y fauna marina le permitió ser declarado reserva ecológica para la preservación de especies endémicas.

La flota pesquera de altura con que cuenta el municipio es de 125 embarcaciones mayores y 300 embarcaciones menores para la pesca de ribera.

Las principales especies por sus volúmenes de producción y generación de empleos son: el chano, el camarón y la jaiba, así como la manta, la sierra y el cazón. Cabe señalar que estos volúmenes de captura, han favorecido para que Sonora ocupe los primeros lugares a nivel nacional, tanto para consumo nacional como para la exportación.

Eventos culturales

- Festival Internacional de Jazz
- Festival Cervantino
- Carnaval de Puerto Peñasco
- Feria de la Marina (Marina Fest)

- Fiestas Viva Peñasco

Atracciones

- Reserva de la biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar
- Cráter el Elegante
- Puerto Viejo
- Cerro de La Choya
- Isla San Jorge
- Mar de Cortes
- Zona Hotelera (Sandy Beach)
- Generador de energía eólica "Energía Sonora"
- Cerro de La Ballena
- El Mirador
- Malecón Fundadores

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

La tendencia del comportamiento de los procesos de deterioro ambiental en la zona donde se ubicará el proyecto, se orienta hacia una reducción del medio natural, como resultado de los cambios de uso de suelo, destinados principalmente al sector comercial-turístico.

La zona es considerada como un área adecuada para el desarrollo del proyecto, dada la existencia de infraestructura eléctrica, suministro de agua, drenaje, vías de comunicación, relleno sanitario y actividades comerciales y turísticas.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

El proyecto de ampliación no trae consigo un incremento demográfico, ya que para su operación requiere de poco personal, encontrando en la ciudad, los servicios para una vida digna, cómoda y con amenidades.

Los elementos naturales que se verán afectados serán principalmente el paisaje y el suelo, esto durante la etapa de construcción.

Como se ha comentado anteriormente en el sitio del proyecto se presentan condiciones climáticas de alta temperatura y evaporación, características que busca el turismo de playa, situación que han logrado explotar los establecimientos comerciales instalados en la zona de influencia del presente proyecto.

El sustrato del sitio del proyecto cubierto con rocas, el sitio será nivelado utilizando suelo como relleno.

Por otro lado, con las diferentes etapas del proyecto no se tendrá efectos negativos sobre especies terrestres silvestres y protegidas, ya que no hay en el sitio de las obras; se

podiera tener un efecto ahuyentador sobre aves acuáticas, sin embargo éstas están acostumbradas ya a la presencia humana.

Dado que en el lugar del proyecto se ubica en una zona urbanizada, el sitio se encuentra perturbado por infraestructura que brinda servicio público para abastecer y mantener a los locales comerciales y de servicios establecidos en el malecón, contándose con líneas de transmisión eléctrica, instalaciones hidráulicas y viales, telefonía, etcétera, por lo que el presente proyecto hará uso de la infraestructura desarrollada, generando un mínimo de impacto ambiental.

El proyecto atenderá la demanda de turistas en los ramos gastronómico y comercial, los cuales han crecido en estos últimos años, por lo que lejos de incrementar la población, contribuirá a dar atención a la que ya existe. Sin embargo, hay que considerar que la población es fluctuante debido a las temporadas altas y bajas de turismo a lo largo del año.

b) Síntesis del inventario ambiental

La idea de este proyecto es lograr armonizar el desarrollo municipal para la construcción y mantenimiento del proyecto “AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS”, con el ambiente y cubrir las necesidades de la sociedad.

Cuadro de la Síntesis del Inventario Ambiental:

| FACTORES AMBIENTALES | COMPONENTES AMBIENTALES | ESTADO AMBIENTAL | GRADO DE AFECTACIÓN |
|------------------------------|------------------------------|---|---------------------|
| CLIMA | MICROCLIMA | SIN CAMBIO | NULO |
| | CARACTERÍSTICAS ATMOSFÉRICAS | AFECTACIÓN DE VISIBILIDAD EMISIONES DE POLVO | BAJO |
| GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA | ESTRUCTURA | AFECTACIÓN DE CONTINUIDAD LITOLÓGICA | NULO |
| | RELIEVE | CAMBIOS TOPOGRÁFICOS | BAJO |
| | | PAISAJE | BAJO |
| SUELOS | PROPIEDADES | PERDIDA DE SUSTRATO | NULO |
| | INFILTRACIÓN | PERDIDA DE CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN – EROSIÓN | NULO |
| HIDROLOGÍA | AGUA SUBTERRÁNEA | AFECTACIÓN DE MANTOS | NULO |
| | CORRIENTES SUPERFICIALES | AFECTACIÓN | NULO |
| VEGETACIÓN | DIVERSIDAD | AFECTACIÓN | NULO |
| | COBERTURA | PERDIDA DE DENSIDADES POBLACIONALES | NULO |
| FAUNA | HÁBITAT | AFECTACIÓN DE NICHOS | NULO |
| | POBLACIÓN | REDUCCIÓN POR DESPLAZAMIENTO | NULO |

| | | | |
|------------------|----------------------------|----------------------------|-------|
| POBLACIÓN | CALIDAD DE VIDA | EMISIONES CONTAMINANTES | BAJO |
| | ALTERNATIVAS ECONÓMICAS | GENERACIÓN DE EMPLEO | BAJO |
| | | INTERCAMBIO COMERCIAL | MEDIO |
| PLAYA | INTERFERENCIA DE ACCESO | BAJO | |

Los resultados de integración e interpretación de los componentes del inventario ambiental, se fundamentaron en el análisis de los factores ambientales de mayor relevancia.

De esta forma, se analizaron 7 factores ambientales, 15 componentes y 17 posibles elementos impactables, identificándose uno con grado de afectación media (positivo), 6 con grado de afectación baja y 10 nulas.

De esta interpretación se derivan o se reconocieron los impactos críticos, que obtuvieron la calificación más alta y que merecen la mayor atención en el sitio del proyecto, a efecto de evitar la sinergia de los mismos, siendo el mayor impacto el generado sobre el paisaje en la etapa de construcción, existiendo además dos impactos positivos por la generación de empleo e intercambio comercial por el suministro de insumos y venta de productos y servicios.

CAPÍTULO V

**IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES**

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Matriz de cribado ambiental.

La base del sistema de identificación de impactos ambientales lo constituye la matriz de cribado ambiental, en que las columnas son las acciones o actividades del proyecto que puedan alterar el medio ambiente, y las filas son los factores ambientales que pueden ser alterados. Con estas entradas de filas y columnas se pueden definir las interacciones existentes.

A modo de simplificación en este proyecto se operó una matriz tipo Leopold reducida, diseñada solo para aquellos factores ambientales y actividades del proyecto que interactúan entre sí, donde los elementos (i,j), fueron calificados de acuerdo a:

Dirección del impacto.

Se hace referencia al sentido del impacto sobre el factor definiéndose como:

| | |
|---------------|---|
| INDETERMINADO | Cuando no fue posible determinar en qué dirección el factor o recurso es influido por la actividad. |
| BENÉFICO | Cuando la actividad influye al factor o recurso positivamente. |
| ADVERSO | Se describe cuando la actividad o proceso altera negativamente al recurso o factor. |

Duración del impacto.

Se refiere al tiempo en que el recurso o factor recibirá los impactos provocados por la actividad o proceso, definiéndose como:

| | |
|-------------|--|
| CORTO PLAZO | Cuando la duración del impacto sobre el factor es menor a un año |
|-------------|--|

| | |
|---------------|---|
| MEDIANO PLAZO | Quando la duración del impacto sea de 1 a 5 años |
| LARGO PLAZO | El impacto durará más de 5 años |
| PERMANENTE | Quando la actividad impacta al factor de manera definitiva o, en un lapso que no es posible definir por la gran extensión de tiempo que implica |

Magnitud del impacto.

Se refiere a la cantidad o porcentaje del recurso o factor que es impactado por una actividad, definiéndose como:

| | |
|-------|--|
| BAJA | Quando se calcula o predice que menos del 1% del recurso es afectado |
| MEDIA | Quando se calcula o predice que de 1 a 10% del recurso o factor es impactado |
| ALTA | Quando se calcula o predice que más del 10% del factor es impactado |

Importancia del impacto.

Se hace referencia a la significancia del impacto sobre el factor.

| | |
|------------------|--|
| SIGNIFICATIVO | Quando se presente significancia sobre el factor. |
| NO SIGNIFICATIVO | Quando NO se presente significancia sobre el factor. |

Valores

Con el fin de evaluar el impacto en los cuatro puntos anteriores, se les asignó los siguientes valores:

| VALORES | | | |
|------------------|------------------|----------|---------------------|
| DIRECCIÓN | DURACIÓN | MAGNITUD | IMPORTANCIA |
| 1- Indeterminado | 1. Corto plazo | 1. Baja | 1. No significativo |
| 2. Benéfico | 2. Mediano plazo | 2. Media | 2. Significativo |
| 3. Adverso | 3. Largo plazo | 3. Alta | |
| | 4. Permanente | | |

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS:

Es importante considerar que el uso de matrices simples de dos dimensiones, en algunos casos y para algunos factores ambientales, puede ofrecer algunos inconvenientes, especialmente que el formato no permite representar las interacciones sinérgicas que ocurren en el medio, ni tomar en cuenta los efectos indirectos o secundarios que se presentan con frecuencia en los proyectos.

En realidad, ningún elemento ambiental queda sin interacción, sin embargo, algunas de las actividades no evidencian este hecho, razón por lo que los cuadros correspondientes aparecen en blanco.

En una primera etapa, correspondiente a la identificación de los impactos, la matriz se utiliza como lista, señalando con una "X" las interacciones detectadas. Posteriormente esta matriz es utilizada para evaluar los impactos identificados, asignando los valores de dirección, duración, magnitud e importancia, anteriormente descritos.

Una vez identificados y evaluados los impactos, se procede a diferenciar a los clasificados como significativos, adversos, benéficos y aquellos de magnitud/importancia relativa, agrupándolos en otra matriz conocida como matriz de cribado, en donde se enfatizan tanto las facciones operadoras, como los factores ambientales que serían impactados, para después diseñar las medidas de mitigación pertinentes.

En el Anexo 10 se presenta la matriz de impactos, diseñada solo para aquellos factores ambientales y actividades del proyecto que interactúan entre sí.

Identificación de las afectaciones al sistema ambiental

El sistema ambiental se ha separado para fines de análisis en cuatro conjuntos principales de factores ambientales: abióticos, bióticos, socioeconómicos y riesgo. A continuación se hace una relatoría de la interacción e impacto esperado entre las acciones del proyecto y los factores ambientales.

FACTORES ABIÓTICOS

Aire

Etapa de preparación del sitio:

No aplica.

Etapa de construcción

En los trabajos de construcción se generarán polvos fugitivos de materiales de construcción y suelos.

Como factor favorable se tiene la disipación de los efectos a la atmósfera.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Habrán también generación de ruidos por el uso de equipo de construcción. No se utilizará maquinaria pesada.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Se generarán humos de soldadura en las actividades de soldadura de partes metálicas.

Como factor favorable se tiene la disipación de los efectos a la atmósfera.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Etapas de operación y mantenimiento

No aplica. Las emisiones serán generadas por las cocinas de los restaurantes cuyo efecto al medio se considera de muy bajo impacto.

Etapas de abandono y restitución

No aplica. Se considera que la infraestructura continuará utilizándose en el esparcimiento de los visitantes a la zona del malecón Kino.

Agua Superficial

Etapas de preparación del sitio.

No aplica.

Etapas de construcción

En las vecindades del área del proyecto no existen corrientes permanentes o temporales. El cuerpo de agua contiguo corresponde al mar de Cortes sobre el cual se considera que no se tendrá influencia respecto a su cantidad y calidad.

Etapas de operación.

En las vecindades del área del proyecto no existen corrientes permanentes o temporales. El cuerpo de agua contiguo corresponde al mar de Cortes sobre el cual se considera que no se tendrá influencia respecto a su cantidad y calidad.

Etapas de abandono y restitución

No aplica.

Agua subterránea

Etapas de preparación del sitio.

No aplica.

Etapas de construcción

No se tiene interacción con el factor agua subterránea debido a que la obra que se construye es de poca profundidad.

Etapas de operación y mantenimiento.

No se tiene interacción con el factor agua subterránea debido a que la obra es de poca profundidad.

Etapas de abandono y restitución

No aplica.

Suelos

Etapas de preparación del sitio.

No aplica.

Etapas de construcción

Cambio de las características físicas del suelo al alterar sus condiciones naturales, afectando las capas rocosas superficiales en un área de 749.73 metros cuadrados.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Etapas de operación y mantenimiento.

Se tendrá un uso de suelo acorde a las actividades turísticas y de esparcimiento de la zona.

El impacto se cataloga como positivo, de largo plazo, significativo y de magnitud media.

Etapas de abandono y restitución

No aplica. Se considera que la infraestructura continuará utilizándose en el esparcimiento de los visitantes a la zona del malecón Kino.

RECURSOS BIÓTICOS

Flora

Etapas de preparación del sitio

No aplica. Dado que el proyecto se desarrollará en zona rocosa que se encuentra sin vegetación.

Etapas de construcción

No aplica- Dado que el proyecto se desarrollará en zona rocosa que se encuentra sin vegetación.

Etapas de operación y mantenimiento.

No aplica. Dado que el proyecto se desarrollará en zona rocosa que se encuentra sin vegetación.

Etapas de abandono y restitución

No aplica.

Fauna

Etapas de preparación del sitio

No aplica. Dado que el proyecto se desarrollará en zona rocosa que se encuentra sin fauna.

Etapas de construcción

No aplica. Dado que el proyecto se desarrollará en zona rocosa que se encuentra sin fauna.

Etapas de operación y mantenimiento.

No aplica. Dado que el proyecto se desarrollará en zona rocosa que se encuentra sin fauna.

Etapa de abandono y restitución

No aplica.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

ASPECTOS SOCIALES

Uso de servicios

Etapa de preparación del sitio

No aplica.

Etapa de construcción

Residuos sólidos

Se generarán residuos del tipo domésticos, producidos por los alimentos de los trabajadores del proyecto. Éstos serán colocados en tambos de 200 litros y serán dispuestos en el relleno sanitario de la localidad.

Se generarán residuos del tipo reutilizables y/o reciclables, consistentes en materiales de construcción, tales como pedacería de alambres, madera, pedacería de metal, clavos y material de construcción en general; dichos residuos serán seleccionados, separados y recuperado el material útil.

Se generarán residuos consistentes en material de empaque de materiales de construcción, Serán colocados en recipientes de 200 litros y dispuestos en los basureros municipales más cercanos al proyecto, o en los sitios que indique el Ayuntamiento.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Residuos Peligrosos

En las actividades de aplicación de pinturas sobre las partes internas y externas de la construcción se generarán residuos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Aguas residuales

En esta etapa la generación de aguas residuales será prácticamente de servicios sanitarios del personal, mismos que serán proporcionados a través de los sanitarios

existentes en el proyecto que se pretende ampliar, los cuales descargan en la red de alcantarillado municipal.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Suministro de agua

Se requerirá agua de la localidad para la elaboración del concreto de cimentaciones, mismo que se transportará por medio de pipa o por la toma de agua potable ya existente en el sitio.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Etapas de operación y mantenimiento

Residuos sólidos

En la etapa de operación y mantenimiento se generan residuos sólidos provenientes de empaques de productos alimenticios, sólidos orgánicos provenientes de restos de comidas, papel y cartón, y en el mantenimiento de las instalaciones en el que se generarán desechos de construcción por el remozamiento de áreas.

El impacto se cataloga como adverso, de largo plazo, no significativo y de magnitud media.

Residuos Peligrosos

En el mantenimiento de las instalaciones la actividad de aplicación de pinturas sobre las partes internas y externas de la construcción generará residuos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales.

El impacto se cataloga como adverso, de largo plazo, no significativo y de magnitud baja.

Aguas Potable

Se tendrán requerimientos de agua para la preparación de alimentos y servicios de lavado y sanitarios, la cual será suministrada por medio de la red de agua potable municipal.

El impacto se cataloga como adverso, de largo plazo, no significativo y de magnitud baja.

Aguas residuales

En esta etapa la generación de aguas residuales será prácticamente de servicios sanitarios del personal y de turistas que lleguen a utilizar los servicios de restaurant / bar, así como las generados en el lavado de utensilios de cocina, mismas que serán manejados a través del sistema de alcantarillado municipal.

El impacto se cataloga como adverso, de largo plazo, no significativo y de magnitud baja.

Etapa de abandono y restitución

No aplica.

Paisaje

Etapa de preparación del sitio

No aplica.

Etapa de construcción

Modificación temporal del entorno paisajístico por las actividades de construcción y equipamiento del proyecto de ampliación.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud media.

Etapa de operación y mantenimiento.

Se ampliará la modificación del entorno paisajístico que actualmente existe en esta zona considerada como de desarrollo turístico y esparcimiento, el cambio del paisaje es hacia dicho uso.

El impacto se cataloga como adverso, de largo plazo, no significativo y de magnitud baja.

Es de hacer mención que este proyecto de ampliación contempla la operación de andadores peatonales públicos con el objeto de coadyuvar a tener vista hacia el mar.

Etapa de abandono y restitución

No aplica. Se considera que la infraestructura continuará utilizándose en el esparcimiento de los visitantes a la zona del malecón Kino.

Calidad de vida

Etapa de preparación del sitio

No aplica.

Etapa de construcción

Afectación por la generación de residuos de construcción y sanitarios y por la operación de equipo.

El impacto se cataloga como adverso, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Etapa de operación y mantenimiento

En esta etapa se presenta el más alto impacto ambiental positivo del proyecto, ya que en la operación del proyecto habrá la generación de empleo lo cual remunerara en el nivel de vida los pobladores, y se tendrá una oferta adicional para cubrir la demanda de sitios de esparcimiento que el desarrollo turístico de la zona demanda.

El impacto se cataloga como benéfico, de largo plazo, significativo y de magnitud media.

Etapa de abandono y restitución

No aplica. Se considera que la infraestructura continuará utilizándose en el esparcimiento de los visitantes a la zona del malecón Kino.

Gestión ambiental

Un impacto benéfico importante que se tendrá en el aspecto de gestión ambiental, es el de concientización de los trabajadores y contratistas en el aprovechamiento racional de los recursos naturales y el cumplimiento de la normatividad, con impacto sinérgico hacia sus actividades cotidianas. Ya en la etapa de operación se prevé se tenga un mayor impacto positivo en este rubro dado el número de personas a ocupar.

El impacto se cataloga como benéfico, de largo plazo, no significativo y de magnitud baja.

ASPECTOS ECONÓMICOS

Empleo

Etapa de preparación del sitio

No aplica.

Etapa de construcción

Generación de empleos temporales para las distintas actividades de construcción y su equipamiento.

El impacto se cataloga como benéfico, de corto plazo, no significativo y de magnitud baja.

Etapas de operación y mantenimiento

Generación de empleos permanentes por la operación de los servicios de restaurant / bar y locales comerciales.

El impacto se cataloga como benéfico, de largo plazo, no significativo y de magnitud media.

Etapas de abandono y restitución

No aplica.

Comercio y Servicios

Etapas de preparación del sitio

No aplica.

Etapas de construcción

Las principales actividades demandantes de comercio son las que requieren de los materiales y equipo de construcción y los servicios profesionales colaterales que implica la ejecución de las obras.

El impacto se cataloga como benéfico, de corto plazo, no significativo y de magnitud media.

Etapas de operación y mantenimiento

Demanda de servicios de mantenimiento y los suministros para la preparación de los alimentos del restaurant / bar e insumos de los locales comerciales.

El impacto se cataloga como benéfico, de largo plazo, significativo y de magnitud media.

Etapas de abandono y restitución

No aplica.

FACTORES DE RIESGO

No aplica.

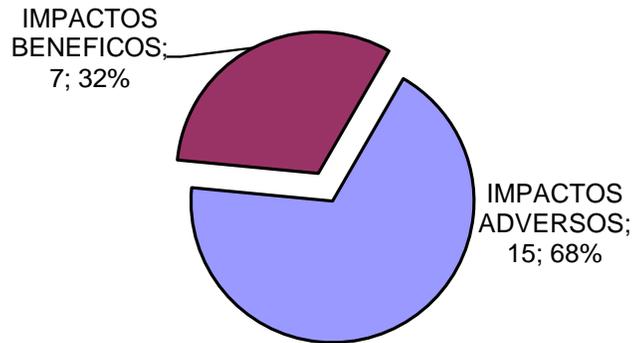
CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

Una vez identificados los impactos, se procede a caracterizarlos, considerando entre otros elementos, las estimaciones cualitativas o cuantitativas que se realizaron con anterioridad.

Los impactos ambientales que generarán las acciones del proyecto sobre los factores del medio ambiente, se muestran en la Matriz de Leopold, anexo 10, adecuada a las características del ámbito natural, biótico, abiótico, socioeconómicos y riesgo. En ella se señalan las interacciones correspondientes a las etapas de construcción y operación.

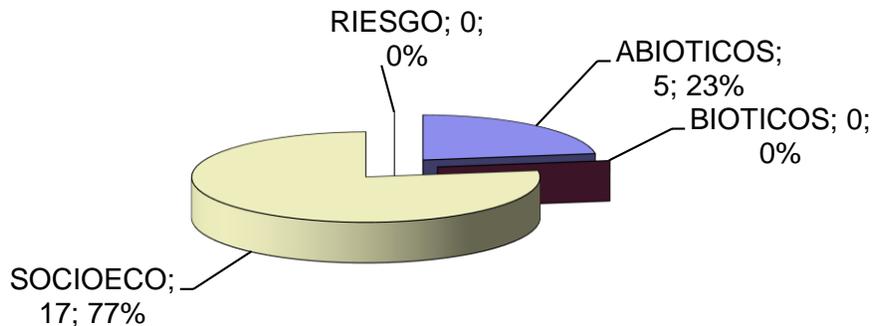
Dentro de la matriz se aprecian 22 interrelaciones, de las cuales 15 corresponden a impactos adversos y 7 a impactos benéficos.

No. DE INTERACCIONES

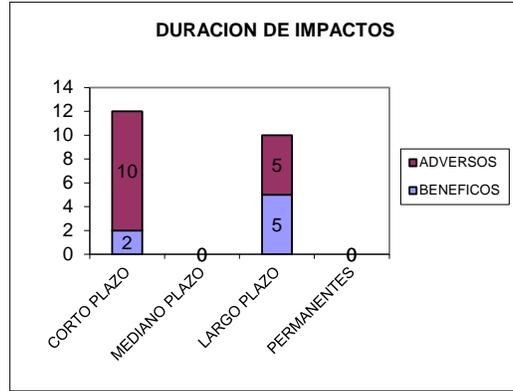


En cuanto a interacciones por FACTORES se tiene que el 77% corresponden a factores socioeconómicos, 23% a factores abióticos, 0% a factores de riesgo y 0% a factores bióticos.

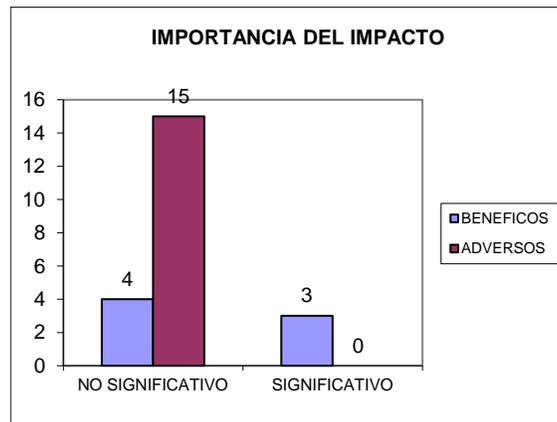
INTERACCIONES POR FACTOR



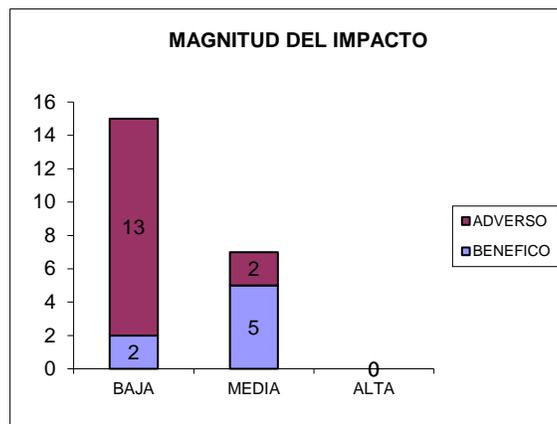
En cuanto a la DURACIÓN del impacto se tiene que el 45.5% de los impactos son de largo plazo y el 54.5% es de corto plazo.



En cuanto a la IMPORTANCIA del impacto se tiene que el 86.4% de los impactos son no significativos y el 13.6% restante son significativos:



En cuanto a la MAGNITUD del impacto se tiene que el 68.2% de los impactos son de baja magnitud y el 31.8% de mediana magnitud.



EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

A efecto de realizar un análisis global que permita la evaluación integral del proceso de cambio generado por el proyecto, así como una conclusión, se analizan los principales cambios que sufrirá el sistema ambiental y se realiza una evaluación global de los impactos que tendrá el proyecto y el costo ambiental de los mismos.

Como resultado de la evaluación realizada en el apartado anterior, en el Anexo 10 se muestra la matriz de significancias, en donde se resaltan las interacciones que por su duración y magnitud requieren de especial atención para establecer medidas de mitigación (para los impactos adversos) o de reseñar los que sean benéficos, a fin de tener una adecuada evaluación sobre los daños ambientales y los beneficios del proyecto. Lo anterior sin descuidar los demás impactos para los cuales se contemplan también medidas en el capítulo siguiente:

En cuanto a impactos adversos habrá que considerar que 5 de ellos son de largo plazo y que se dan principalmente a consecuencia de las actividades resultantes de la operación del proyecto, siendo uno de ellos de magnitud media.

| PRINCIPALES IMPACTOS ADVERSOS | | | |
|--------------------------------------|-----------------|--|---|
| PLAZO | MAGNITUD | | |
| | ALTA | MEDIA | BAJA |
| LARGO | | En la etapa de operación y mantenimiento se generan residuos sólidos provenientes de empaques de productos alimenticios, sólidos orgánicos provenientes de restos de comidas, papel y cartón, y en el mantenimiento de las instalaciones en el que se generarán desechos de construcción por el remozamiento de áreas. | En el mantenimiento de las instalaciones la actividad de aplicación de pinturas sobre las partes internas y externas de la construcción generará residuos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales. |
| | | | Se tendrán requerimientos de agua para la preparación de alimentos y servicios de lavado y sanitarios, la cual será suministrada por medio de la red de agua potable municipal. |

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, modalidad particular
 PROYECTO "AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)"
 MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES), EL PUERTO
 PUERTO PEÑASCO, SONORA.

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| | | | <p>En la operación la generación de aguas residuales será prácticamente de servicios sanitarios del personal y de turistas que lleguen a utilizar los servicios de restaurant / bar, así como las generados en el lavado de utensilios de cocina, mismas que serán manejados a través del sistema de alcantarillado municipal.</p> |
| | | | <p>En la operación se ampliará la modificación del entorno paisajístico que actualmente existe en esta zona considerada como de desarrollo turístico y esparcimiento, el cambio del paisaje es hacia dicho uso.</p> |
| CORTO | | <p>Modificación temporal del entorno paisajístico por las actividades de construcción y equipamiento del proyecto de ampliación.</p> | <p>En los trabajos de construcción se generarán polvos fugitivos de materiales de construcción y suelos.</p> <p>Como factor favorable se tiene la disipación de los efectos a la atmósfera.</p> |
| | | | <p>Habrà generación de ruidos por el uso de equipo de construcción. No se utilizará maquinaria pesada.</p> |
| | | | <p>Se generarán humos de soldadura en las actividades de soldadura de partes metálicas.</p> <p>Como factor favorable se tiene la disipación de los efectos a la</p> |

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, modalidad particular
PROYECTO "AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)"
MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES), EL PUERTO
PUERTO PEÑASCO, SONORA.

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | atmósfera. |
| | | | En la construcción habrá cambio de las características físicas del suelo al alterar sus condiciones naturales, afectando las capas rocosas superficiales en un área de 749.73 metros cuadrados. |
| | | | Se generarán residuos del tipo domésticos, producidos por los alimentos de los trabajadores del proyecto. Éstos serán colocados en tambos de 200 litros y serán dispuestos en el relleno sanitario de la localidad. |
| | | | Se generarán residuos del tipo reutilizables y/o reciclables, consistentes en materiales de construcción, tales como pedacería de alambres, madera, pedacería de metal, clavos y material de construcción en general; dichos residuos serán seleccionados, separados y recuperado el material útil. |
| | | | Se generarán residuos consistentes en material de empaque de materiales de construcción, Serán colocados en recipientes de 200 litros y dispuestos en los basureros municipales más cercanos al proyecto, o en los sitios que indique el Ayuntamiento. |

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, modalidad particular
PROYECTO "AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)"
MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES), EL PUERTO
PUERTO PEÑASCO, SONORA.

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | En la construcción, en las actividades de aplicación de pinturas sobre las partes internas y externas de la construcción se generarán residuos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales. |
| | | | En la construcción la generación de aguas residuales será prácticamente de servicios sanitarios del personal, mismos que serán proporcionados a través de los sanitarios existentes en el proyecto que se pretende ampliar, los cuales descargan en la red de alcantarillado municipal. |
| | | | Se requerirá agua de la localidad para la elaboración del concreto de cimentaciones, mismo que se transportará por medio de pipa o por la toma de agua potable ya existente en el sitio. |
| | | | Afectación de la calidad de vida por la generación de residuos de construcción y sanitarios y por la operación de equipo. |

En cuanto a impactos benéficos 6 son de largo plazo que se dan en la etapa de operación.

| PRINCIPALES IMPACTOS BENÉFICOS | | | |
|---------------------------------------|-----------------|---|--|
| PLAZO | MAGNITUD | | |
| | ALTA | MEDIA | BAJA |
| LARGO | | En la operación se tendrá un uso de suelo acorde a las actividades turísticas y de esparcimiento de la zona. | Concientización de los trabajadores en el aprovechamiento racional de los recursos naturales y el cumplimiento de la normatividad, con impacto sinérgico hacia sus actividades cotidianas. |
| | | En la operación se presenta el más alto impacto ambiental positivo del proyecto, ya que habrá la generación de empleo lo cual remunerara en el nivel de vida los pobladores, y se tendrá una oferta adicional para cubrir la demanda de sitios de esparcimiento que el desarrollo turístico de la zona demanda. | Generación de empleos temporales para las distintas actividades de construcción y su equipamiento. |
| | | Generación de empleos permanentes por la operación de los servicios de restaurant / bar y locales comerciales. | |
| | | Demanda de servicios de mantenimiento y los suministros para la preparación de los alimentos del restaurant / bar e insumos de los locales comerciales. | |

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, modalidad particular
PROYECTO "AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)"
MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES), EL PUERTO
PUERTO PEÑASCO, SONORA.

| | | | |
|--------------|--|---|--|
| CORTO | | Las principales actividades demandantes de comercio son las que requieren de los materiales y equipo de construcción y los servicios profesionales colaterales que implica la ejecución de las obras. | |
|--------------|--|---|--|

CAPÍTULO VI

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES**

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Considerando los impactos identificados en el capítulo anterior, se proponen las siguientes medidas de mitigación para atenuar los impactos adversos ocasionados por el proyecto en las diferentes etapas de ejecución, ordenadas en forma de programa para cada factor ambiental.

| 1.- AIRE | | |
|---|------------|---|
| Construcción | | Medidas de Mitigación |
| Generación de polvos fugitivos de materiales de construcción y suelos | 1.1 | Minimizar la emisión de polvos, humectando las principales áreas de trabajo |
| Generación de ruidos por equipo | 1.2 | Operar equipo y maquinaria solamente en horario diurno |
| Generación de humos de soldadura en las actividades de soldadura de partes metálicas. | 1.3 | Realizar actividad de soldadura en áreas ventiladas |
| Operación y Mantenimiento | | |
| | | Medidas de Mitigación |
| Sin interacción | | |

| 2.- AGUA | | |
|--|------------|--|
| Construcción. | | Medidas de Mitigación |
| Se requerirá agua de la localidad para la elaboración del concreto de cimentaciones, mismo que se transportará por medio de pipa o por la toma de agua potable ya existente en el sitio. | 2.1 | El agua que se requiera durante la etapa de construcción del sitio debe ser obtenida de tomas autorizadas. |
| | 2.2 | Se deberá establecer programa para optimizar el uso del agua |
| En esta etapa se generarán aguas residuales sanitarias. | 2.3 | Proporcionar el servicio a través de los sanitarios existentes en el proyecto que se pretende ampliar, los cuales descargan en la red de alcantarillado municipal. |
| Operación y Mantenimiento | | |
| | | Medidas de Mitigación |
| Requerimientos de agua para la preparación de alimentos y servicios de lavado y sanitarios | 2.4 | Suministrar por medio de la red de agua potable municipal. |
| | 2.5 | Establecer programa para optimizar el uso del agua |

ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE PUERTO PEÑASCO, SONORA, S.A.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, modalidad particular
 PROYECTO “AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)”
 MALECÓN FRANCISCO E. KINO (FUNDADORES), EL PUERTO
 PUERTO PEÑASCO, SONORA.

| | | |
|---|------------|--|
| Generación de aguas residuales de servicios sanitarios del personal y de turistas que lleguen a utilizar los servicios de restaurant / bar, así como las generados en el lavado de utensilios de cocina | 2.6 | Efectuar descarga en la red de alcantarillado municipal. |
|---|------------|--|

| 3.- SUELO | | |
|---|------------|---|
| Construcción. | | Medidas de Mitigación |
| Modificación de las características del suelo por las obras civiles y colocación de áreas encementadas | 3.1 | Impacto irreversible, respetar aquellas áreas que no sean necesarias para el proyecto. |
| Generación de residuos de construcción, tales como pedacería de alambres, madera, pedacería de metal, clavos y material de construcción en general | 3.2 | Almacenar en sitio seguro y retirar periódicamente el material generado y disponerlo en el lugar que autorice para tal efecto la autoridad competente |
| | 3.3 | Establecer programa de reutilización y/o reciclaje |
| Generación de residuos del tipo domésticos, producidos por los alimentos de los trabajadores del proyecto | 3.4 | Acopiar en contenedores seguros y con tapa, disponer en el relleno sanitario de la localidad. |
| Generación de residuos peligrosos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales. | 3.5 | Acopiar en contenedores seguros y con tapa, disponer en empresas autorizadas por la SEMARNAT. |
| Operación y Mantenimiento | | Medidas de Mitigación |
| Generación de residuos del tipo domésticos provenientes de empaques de productos alimenticios, sólidos orgánicos provenientes de restos de comidas, papel y cartón. | 3.6 | Acopiar en contenedores seguros y con tapa, disponer en el relleno sanitario de la localidad. |
| En el mantenimiento de las instalaciones en el que se generarán desechos de construcción por el remozamiento de áreas. | 3.7 | Almacenar en sitio seguro y retirar periódicamente el material generado y disponerlo en el lugar que autorice para tal efecto la autoridad competente |
| En el mantenimiento de las instalaciones la actividad de aplicación de pinturas sobre las partes internas y externas | 3.8 | Acopiar en contenedores seguros y con tapa, disponer en empresas autorizadas por la SEMARNAT. |

| | | |
|--|--|--|
| de la construcción generará residuos consistentes en envases vacíos que contuvieron pintura y thinner, así como estopas y trapos impregnados con estos materiales. | | |
|--|--|--|

| |
|-----------------------------|
| 4. VEGETACIÓN |
| No existe flora en el sitio |

| |
|-----------------------------|
| 5. FAUNA |
| No existe fauna en el sitio |

| |
|------------------------------|
| 6. RIESGO |
| No existe actividad riesgosa |

| | | |
|---------------------------------------|------------|---|
| 7. GENERALES. | | |
| Personal especializado. | 7.1 | Se deberá contar con personal o externo con el conocimiento, destreza y experiencia en el área ambiental. |
| Manejo de residuos peligrosos. | 7.2 | Se prohibirá estrictamente derramar líquidos como: solventes y pinturas. |
| Capacitación al personal. | 7.3 | Se deberá dar a todo el personal que participe en el proyecto capacitación en materia ambiental |
| Reglamento de construcción. | 7.4 | El proyecto deberá cumplir con los requisitos que para el efecto indiquen los Reglamentos de construcción Estatales o Municipales, así como de las dependencias del sector |
| Seguridad | 7.5 | Las instalaciones no deberán presentar riesgos o molestias para las zonas aledañas. No deberá causar conflictos viales, ni ambientales. |
| Promoción entre la comunidad | 7.6 | Incluir la difusión y promoción del proyecto entre la población aledaña, a fin de que se tome conciencia de la importancia del proyecto y de la necesidad de colaborar en la protección y resguardo de las instalaciones. |

VI.2 Impactos residuales

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. Es un hecho que muchos impactos carecen de medidas de mitigación, otros, por el contrario, pueden ser ampliamente mitigados o reducidos, e incluso eliminados con la aplicación de las medidas propuestas, aunque en la mayoría de los casos los impactos quedan reducidos en su magnitud. Por ello, el

estudio de impacto ambiental quedará incompleto si no se especifican estos impactos residuales ya que ellos son los que realmente indican el impacto final de un determinado proyecto.

Los impactos de este proyecto de ampliación serán sólo de orden local y controlables, por lo que no existen impactos residuales.

CAPÍTULO VII

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario

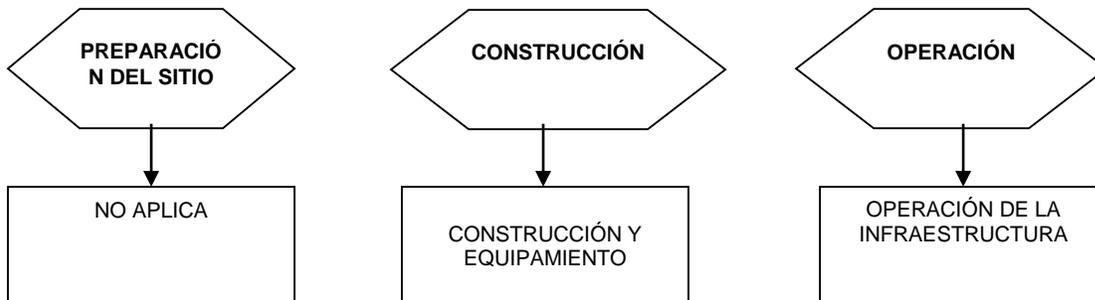
Se presenta el análisis del escenario resultante al introducir el proyecto en el sitio y se identifican las acciones que pueden provocar impactos a cada uno de los componentes ambientales o consolidación de los procesos de cambio existentes. Para construir el escenario resultante, se hace una descripción de cómo la combinación de los impactos del proyecto modificará el entorno. En caso de que algunos impactos pudieran provocar daños permanentes al ambiente o contribuir en la consolidación de los procesos de cambio existente, se señalará durante esta descripción.

La función de pronóstico define la intensidad de los impactos en el medio ambiente, resultante de la gama de alternativas que se considere en el estudio (de localización, de opciones de las características de las obras, etc. y facilita el análisis de los proyectos alternativos en términos de la magnitud y la localización de los lugares en donde pueden ocurrir los impactos.

Una de las maneras de analizar sus componentes es a través de un análisis de sistemas para comprender los aspectos de tecnología, socioeconómicos, ambientales y de gestión ambiental que existen a su alrededor no necesariamente en forma lineal o secuencial. Por ello generar el diagrama de flujo del proyecto permite comprender la estructura del sistema e inferir sobre los aspectos negativos para poder mitigar sus efectos en el proyecto.

El Diagrama de Flujo, es el diagrama característico de la Dinámica de Sistemas. Básicamente consiste en la clasificación de los elementos del sistema.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES



En primer lugar hay que identificar el problema con claridad, y describir los impactos adversos del estudio con precisión, que son los que deseamos revertir. Aunque sea obvio, es

muy importante una definición correcta del problema real ya que todas las etapas siguientes gravitarán sobre ello.

Una vez definido el núcleo del problema, se ha de completar su descripción en base a la aportación de conocimientos del tema por parte de los expertos, documentación básica sobre el tema, etc. El resultado de esta fase ha de ser una primera percepción de los "elementos" que tienen relación con el problema planteado, las hipotéticas relaciones existentes entre ellos, y su comportamiento histórico.

A continuación se describe un enfoque para interpretar la realidad. Muy posiblemente no existe la que podríamos llamar "forma correcta" o "la mejor manera" de observar la realidad, puesto que es imposible señalar a una sola dirección como la mejor o la más correcta.

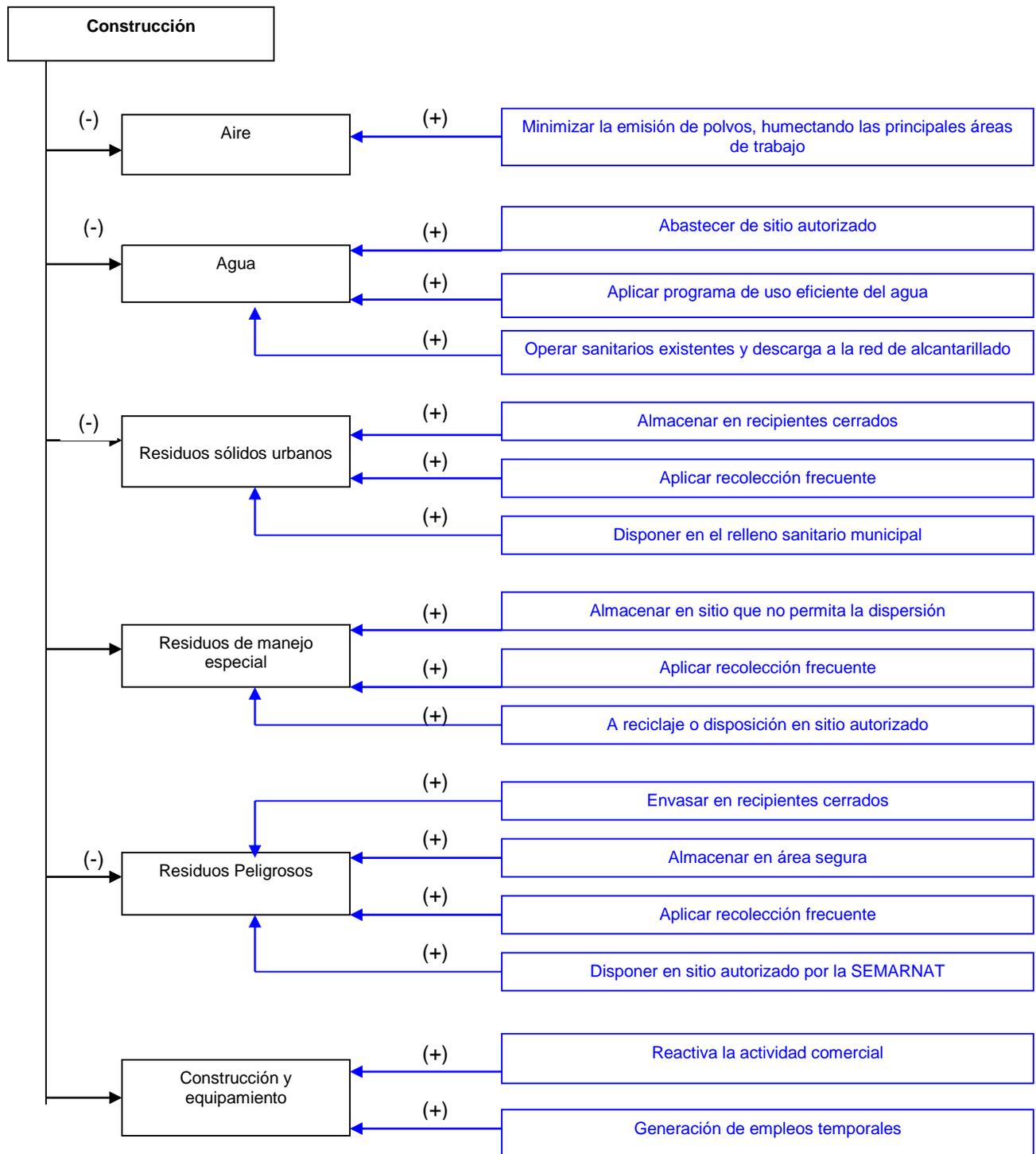
El conjunto de los elementos que tienen relación con nuestro problema y permiten en principio explicar el comportamiento observado, junto con las relaciones entre ellos, en muchos casos de retroalimentación, forman el Sistema. El Diagrama Causal es un diagrama que recoge los elementos clave del Sistema y las relaciones entre ellos. Una vez conocidas globalmente las variables del sistema y las hipotéticas relaciones causales existentes entre ellas, se pasa a la representación gráfica de las mismas. En este diagrama, las diferentes relaciones están representadas por flechas entre las variables afectadas por ellas.

Aun cuando la relación proyecto-recurso es positiva, el proyecto de "AMPLIACIÓN MERCADO DE MARISCOS (PESCADERÍAS, RESTAURANTES Y VENTA DE ARTESANÍAS)" presenta impactos adversos en las etapas de construcción y operación.

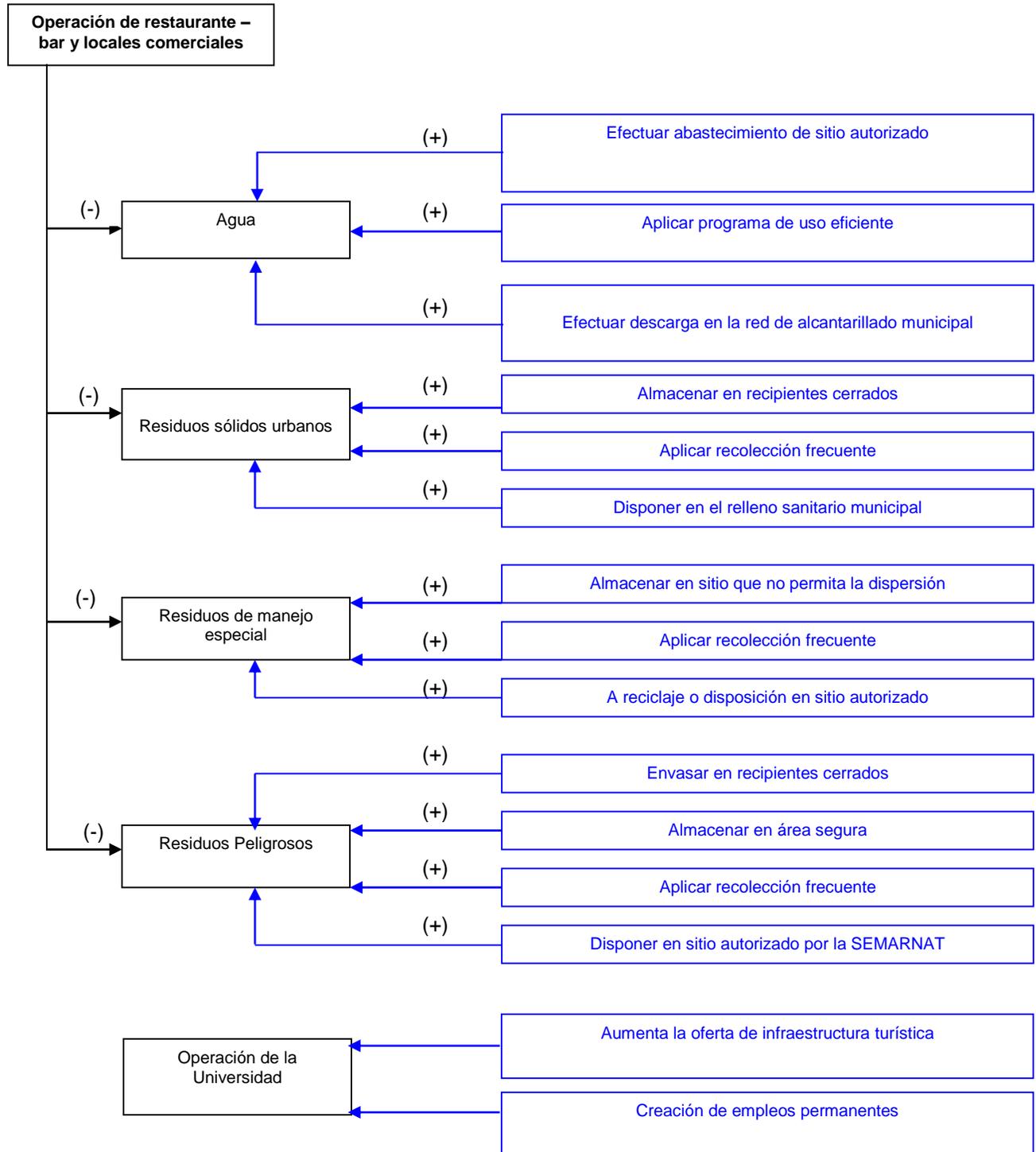
Las relaciones causales negativas del proyecto que intervienen son varias, que se destacan más adelante con las medidas de corrección en su caso aplicables.

Así, en la construcción lo más relevante resultó la afectación del paisaje en el período de dicha etapa, así como la afectación de área rocosa para el desplante de la infraestructura. Estas actividades son necesarias pero se verá atenuada una vez que empiece la operación, ya que el proyecto se integrará al paisaje comercial-turístico existente en la zona.

CONSTRUCCIÓN



OPERACIÓN



VII.2. Conclusiones.

Con base en una autoevaluación integral del proyecto, realizar un balance impacto-desarrollo en el que se discutan los beneficios que podría generar el proyecto y su importancia en la modificación de los procesos naturales de los ecosistemas presentes y aledaños al sitio donde éste se establecerá.

Considerando las características del presente proyecto señaladas en el Capítulo II, la descripción del área de estudio en el Capítulo IV y el análisis de impactos del Capítulo V, podemos concluir que la afectación adversa de este proyecto se restringe solamente al área en donde se pretende establecer la ampliación de infraestructura comercial del promovente.

Asimismo, al considerar las diferentes medidas que el promovente implementará, aunado a las medidas de mitigación específicas para cada uno de los impactos identificados para el presente proyecto puede esperarse que las afectaciones que se generarán en sus diferentes etapas sean aún más controladas.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Existen diversas políticas y criterios para el cuidado del medioambiente que el promovente establecerá para la operación de la unidad minera, las cuales serán implementadas en todas las etapas del presente proyecto. Aunado a lo anterior, a que el proyecto contará con un programa de monitoreo en el cual se integrarán las diversas medidas de mitigación resultantes de la evaluación de la presente manifestación por parte de la autoridad.

VII.3 Conclusiones

Los elementos naturales que se verán afectados serán principalmente el paisaje y el suelo, esto durante la etapa de construcción.

Como se ha comentado anteriormente en el sitio del proyecto se presentan condiciones climáticas de alta temperatura y evaporación, características que busca el turismo de playa, situación que han logrado explotar los establecimientos comerciales instalados en la zona de influencia del presente proyecto.

El sustrato del sitio del proyecto cubierto con rocas, el sitio será nivelado utilizando suelo como relleno.

Por otro lado, con las diferentes etapas del proyecto no se tendrá efectos negativos sobre especies terrestres silvestres y protegidas, ya que no hay en el sitio de las obras; se pudiera tener un efecto ahuyentador sobre aves acuáticas, sin embargo éstas están acostumbradas ya a la presencia humana.

Dado que en el lugar del proyecto se ubica en una zona urbanizada, el sitio se encuentra perturbado por infraestructura que brinda servicio público para abastecer y mantener a los locales comerciales y de servicios establecidos en el malecón, contándose con líneas de transmisión eléctrica, instalaciones hidráulicas y viales, telefonía, etcétera, por lo que el presente proyecto hará uso de la infraestructura desarrollada, generando un mínimo de impacto ambiental.

El proyecto atenderá la demanda de turistas en los ramos gastronómico y comercial, los cuales han crecido en estos últimos años, por lo que lejos de incrementar la población, contribuirá a dar atención a la que ya existe. Sin embargo, hay que considerar que la población es fluctuante debido a las temporadas altas y bajas de turismo a lo largo del año.

Lo anterior indica que aunque a un costo ambiental adverso medianamente significativo que se da en la etapa de construcción, es posible tener impactos benéficos significativos al permitir con la operación del proyecto de ampliación la oportunidad de que el promovente aumente su infraestructura comercial-turística para atender la demanda de este tipo de servicios.

CAPÍTULO VIII

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

Para la elaboración del presente estudio de impacto ambiental, se realizó consulta de:

- Cartografía y publicaciones del INEGI, 2010
- COESPO: Consejo Estatal de Población 2010.
- Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora (Internet)
- Análisis de Regiones prioritarias para su conservación (CONABIO, 2000),
- Normas Oficiales Mexicanas y Leyes relacionadas a la gestión ambiental,
- Listados de vegetación y fauna silvestre,
- Planes de Gobierno Federal, Estatal y Municipal
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio
- CANTER, W. L., 1998. Manual de evaluación de impacto ambiental. Segunda edición. Mc Graw Hill.
- CONESA FERNÁNDEZ-VITORA. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 2da. Edición. 1995. Ediciones Mundi Prensa, Bilbao, España.
- Análisis de Grupo de Trabajo.